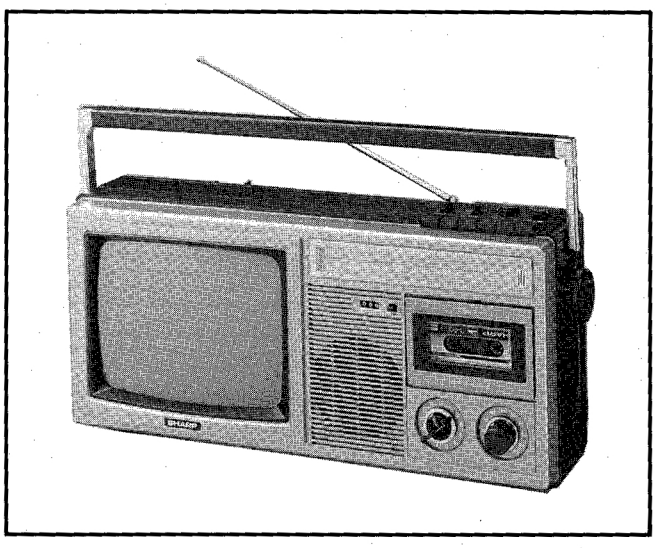
SHARP SERVICE MANUAL
SERVICE-ANLEITUNG
MANUEL DE SERVICE
SERVICE HANDBOK

10P-28G

TVSM880065-BW



Solid State Portable TV, Radio and Cassette Recorder

Tragbares volltransistorisiertes Fernsehgerät mit Radio und Kassettenrekorder

Téléviseur, radio et magnétophone à cassette portatif

Bärbar "Solid State" TV, Radio och Kasettebandspelare

MODEL/MODELL
MODELE/MODELL
10P-28G

SPECIFICATIONS

General

Power Supply	220 Volts 50 Hz AC/12 Volts DC
Power Consumption	34 Watts (220 Volts AC) 16 Watts (12 Volts DC)
Audio Output	2 Watts (Max.)
Speaker Size and Type	Approx. 10cm Round P.D.S.
Dimensions	Approx. 513mm(W) x 245mm(D) x 242mm(H)
Weight	Approx. 6.8 kgs.

TV Section

Tuning Range	VHF-Channel 2 thru 12 UHF-Channel 21 thru 69
Intermediate Frequency	Picture 38.9 MHz Sound 33.4 MHz
Antenna Input Impedance	75 ohms unbalanced (UHF/VHF)
Intercarrier Sound System	5.5 MHz
Picture Size	44 square inches

Tape Recorder Section

Type	2-Track Monaural Cassette Tape Recorder
Tape	Philips Type Compact Cassette Tape
Tape Speed	4.75 cm/s.
Recording System	AC Bias System
Erasing System	DC Erasing System
Fast Forward or Rewind Time	100 s. (with C-60 Type)
Wow and Flutter	0.35%

Radio Section

Requency Range	FM 87.6 ~ 108 MHz LW 150 ~ 285 kHz MW520 ~ 1620 kHz
Intermediate Frequency	FM 10.7 MHz AM 455 kHz
Antenna	FM Telescopic monopole antenna AM Ferrite core bar antenna

TECHNISCHE DATEN

Allgemeines

Stromversorgung	220 Volt/50 Hz Wechselstrom, 12 Volt Gleichstrom
Leistungsaufnahme	34 Watt (220 Volt Wechselstrom) 16 Watt (12 Volt Gleichstrom)
Tonausgangsleistung	Max. 2 Watt
Größe und Typ des Lautsprechers	Rund ϕ ca. 10cm
Abmessungen	Ca. 513(B) x 245(T) x 242(H)mm
Gewicht	Ca. 6,8 kg

Fernsehteil

Abstimmbereich	VHF-Kanäle 2 bis 12 UHF-Kanäle 21 bis 69
Zwischenfrequenz	Bild 38,9 MHz Ton 33,4 MHz
Antennen-Eingangsimpedanz	75 Ohm unsymmetrisch (UHF/VHF)
Innenträgersystem	5,5 MHz
Bildgröße	44 Quadrat-Inch

Rekorderteil

Typ	2-Spur-Kassettenrecorder, mono
Band	Philips-Kassettentyp
Bandgeschwindigkeit	4.75 cm/sec.
Aufnahmesystem	Wechselstrom-Vormagnetisierung
Löschsystem	Gleichstrom-Löschung
Schnellvorlauf- und Rückspulzeit	100 s. (C-60 Kassette)
Gleichlaufschwankungen	0,35%

Radioteil

Frequenzbereich	UKW 87,6 ~108 MHz LW 150 ~285 kHz MW 520 ~1620 kHz
Zwischenfrequenz	UKW 10,7 MHz MW, LW 455 kHz
Antennen	UKW Teleskop-Monopolantenne MW, LW Ferritstabantenne

Warning: Operation of this receiver outside the cabinet or with the covers removed, involves a shock hazard from the receiver power supplies. Work on the receiver should not be attempted by anyone who is not thoroughly familiar with precautions necessary when working on high voltage equipment.

Caution: Do not install, remove, or handle the picture tube in any manner unless shatterproof goggles are worn. People not so equipped should be kept away while handling picture tube.
Keep picture tube away from the body while handling.

Achtung: Wenn Sie diesen Empfänger außerhalb des Gehäuses oder mit abgenommenen Abdeckungen betreiben, besteht beim Stromversorgungsteil Kurzschlußgefahr. Wartungsarbeiten am Empfänger dürfen daher nur von Fachkräften durchgeführt werden, die mit den nötigen Vorsichtmaßnahmen für Arbeiten mit Hochspannung vertaut sind.

Vorsicht: Die Bildröhre darf auf keinem Fall aus- und eingebaut werden, wenn keine nichtsplitternde Schutzbrille getragen wird. Nicht geschützte Personen müssen bei Wartungarbeiten an der Bildröhre Abstand halten.
Halten Sie beim Arbeiten die Bildröhre vom Körper weg.

SAFETY TEST

If the receiver becomes damaged or has been dis-assembled for any reason, the following safety test should be performed.

1. Inspect lead dress inside receiver, all leads should be properly connected and wires and/or cables should not touch power resistors.
2. Verify that all chassis insulators are properly installed and are not broken.
3. Reassemble the receiver completely.
4. Connect the receiver to a 220V, 50Hz power outlet and turn "ON".
5. A VTVM, a 1500 ohm, 1W resistor and a ground extension lead with alligator clips at each end are required for making voltage measurements. Set the VTVM to obtain readings on the lowest AC VOLTS scale. Connect the ground lead of the VTVM and one end of the ground extension lead to the ground side of the AC power outlet or a known ground source such as a cold water pipe.
   Connect the 1500 ohm resistor between the other end of the ground extension lead and the tip of the voltage probe of the VTVM.
   AC voltage measurements must then be made by firmly applying the tip of the voltage probe to the following points:

TEST POINTS

VHF/UHF ANTENNA TERMINALS, CONTROL PANEL, CHASSIS MOUNTING SCREWS AND ALL KNOBS:
If any reading is highter than 1.0V peak., the cause should be immediately identified and corrected. Reverse connection of receiver AC Line Cord Plug in the 220V, 50Hz AC power outlet and recheck voltage readings. If any reading is higher than 1.0V peak., the cause should be immediately identified and corrected.

SICHERHEITSPRÜFUNG

Falls der Empfänger beschädigt oder aus irgendeinem Grund auseinandergebaut wird, sollte die folgende Sicherheitsprüfung durchgeführt werden.

1. Die Leitungsführung im Empfänger überprüfen; sämtliche Leitungen müssen richtig angeschlossen sein und Drähte und/oder Kabel dürfen keine Leistungswiderstände berühren.
2. Sicherstellen, daß alle Chassis-Isolatoren richtig eingebaut und nicht zerbrochen sind.
3. Den Empfänger wieder vollständig zusammenbauen.
4. Den Netzkabelstecker des Empfängers in eine Netzsteckdose mit 220V, 50Hz stecken und das Gerät einschalten.
5. Ein Röhrenvoltmeter, ein Widerstand mit 1500 Ohm, 1W und eine Erdverlängerungsleitung mit Krokodilklemmen an beiden Enden sind für die Spannungsmessungen erforderlich. Das Röhrenvoltmeter so einstellen, daß die Anzeige auf der untersten Netzstrom-Voltskala (AC VOLTS) erfolgt. Die Erdleitung des Röhrenvoltmeters und ein Ende der Erdverlängerungsleitung mit der Erdseite der Netzsteckdose oder einer bekannten Erdquelle, wie z.B. einer Kaltwasserleitung, verbinden.
   Den 1500-Ohm-Widerstand zwischen das andere Ende der Erdverlängerungsleitung und die Spitze der Spannungssonde des Röhrenvoltmeters verbinden. Spannungsmessungen müssen dann durch festes Drücken der Spitze der Spannungssonde auf die nachstehend aufgeführten Stellen durchgeführt werden.

PRÜFUNGSPUNKTE

VHF/UHF-ANTENNENKLEMMEN, BEDIENUNGSPLATTE, CHASSISBEFESTIGUNGSSCHRAUBEN UND SÄMTLICHE KNÖPFE:
Bei einer Anzeige von mehr als 1,0V Spitze sollte die Ursache sofort ausfindig gemacht und Abhilfe geschaffen werden. Den Netzstecker des Empfängers umgekehrt in die Netzsteckdose mit 220V/50Hz stecken und die Spannungsanzeigen nochmals überprüfen. Bei einer Anzeige von mehr als 1,0V Spitze sollte die Ursache sofort ausfindig gemacht und Abhilfe geschaffen werden.

Safety Check at Servicing

1. Make repairs carefully!
   1) When replacing the parts, be sure to use the specified ones. (Fuse, power cord, high tension circuit components, power circuit components, internal wiring leads).
   2) At servicing, also check for parts location, spacing, wiring, soldering and arrangement of insulating materials (tube, tape, PVC sheet, etc.)
2. Recheck the safety after repairs!
   1) Make sure the receiver is free from contamination of dust, solder chips, waste wire, etc.
   2) Check for the insulation by using a tester, etc. (Between terminals of AC plug, between the antenna terminal plate and exposed metallic parts.)
   3) Make sure the tuner cover, rear led, etc. have been properly set in place. Let the users have a proper knowledge to operate the receiver.

Sicherheitsprüfung bei Wartungsarbeiten

1. Arbeiten sorgfältig ausführen!
   1) Beim Auswechseln von Teilen nur die vorgeschriebenen verwenden. (Sicherung, Netzkabel, Hochspannungsstromkreis-Bauteile, Kraftstromkreis-Bauteile, innere Zuleitungen).
   2) Bei Ausführung von Wartungsarbeiten außerdem die Lage der Teile, Abstände, Verdrahtung, Verlötung und Anordnung der Isoliermaterialien (Röhren, Bänder, PVC-Platten usw.) überpüfen.
2. Die Sicherheit nach Ausführung von Reparaturen nochmals überprüfen!
   1) Darauf achten, daß der Empfänger nicht durch Staub, Lötspäne, Drahtreste usw. verschmutzt ist.
   2) Die Isolierung mit Hilfe eines Prüfgerätes usw. überprüfen (zwischen den Klemmen des Netzkabelsteckers, zwischen der Antennenklemmenplatte und freiliegenden Metallteilen).
   3) Darauf achten, daß Tunerabdeckung, Rückwand usw. in richtiger Lage angebracht wurden.
   Den Verwendern ausreichende Kenntnisse über den Betrieb des Empfängers beibringen.

TV SECTION

+B Voltage Checking

1. Connect the AC power cord plug to a wall outlet (AC 220V, 50Hz).
2. Set the mode switch to "TV" position.
3. Adjust the unit to produce normal picture and sound, then be certain the +B voltage (at the emitter of Q701) is 11.5V. Only after that, proceed with the adjustment started below. More check that the +B voltage (at the emitter of QB04) for either of the radio and tape recorder circuits is 12.2V.

AGC Adjustment

1. Set the RF AGC control (R253) to "MAX" position.
2. Receiving test pattern (stair step signal), adjust the local oscillation to get normal.
3. Setting the input field intensity at 55 ± 2 dB, apply signal(50 mV, 1 kHz ± 50 Hz, sine wave) generated by CR oscillator, to the tuner's test point TP202 through a resistor of 470 ohm and capacitor of 47μF connected in series.
4. Rotate the RF AGC control (R253) counterclockwise, then there will be developed ripples on an oscilloscope (connected to the TP401).
5. Next, rotate the RF AGC control (R253) gradually clockwise and stop the turning where the amount of such ripples begins to reduce drastically.
6. Set the input field intensity to 90 ± 2 dB and check that there is nothing abnormal as of cross modulation, missync and too a strong contrast.

FERNSEHGERÄT-TEIL

Überprüfen der +B-Spannung

1. Den Netzkabelstecker in eine Netzsteckdose (Wechselstrom 220V, 50Hz) stecken.
2. Den Betriebsartenschalter auf "TV" stellen.
3. Das Gerät auf normales Bild und normalen Ton einstellen, dann sicherstellen, daß die +B-Spannung (am Emitter von Q701) 11,5V beträgt. Erst danach die folgende Einstellung vornehmen. Außerdem nachprüfen, ob die +B-Spannung (am Emitter von QB04) sowohl für die Radio- als auch Tonbandgerätkreise 12,2V beträgt.

Einstellen der automatischen Verstärkungsregelung (AGC)

1. Den Regler für automatische HF-Verstärkungsregelung (R253) auf "MAX" stellen.
2. Bei Empfang der Einstelltafel (treppenförmiges Signal) die Einstellung so vornehmen, daß die Empfangsüberlagerung normal ist.
3. Die Eingangsfeldstärke auf 55 ± 2 dB einstellen und das durch den CR-Schwinger erzeugte Signal (50 mV, 1 kHz ± 50 Hz, Sinuswelle) über einen hintereinandergeschalteten Widerstand mit 470 Ohm und Kondensator mit 47 μF dem Tuner-Prüfpunkt TP202 zuleiten.
4. Den Regler für automatische HF Verstärkungsregelung (R253) entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, so daß auf einem (an den TP401 angeschlossenen) Oszilloskop Welligkeit erzeugt wird.
5. Danach den Regler für automatische HF Verstärkungsregelung (R253) langsam im Uhrzeigersinn so lange drehen, bis die Welligkeit stark abzunehmen beginnt.
6. Die Eingangsfeldstärke auf 90 ± 2 dB einstellen und nachprüfen, ob kein anormaler Zustand, wie z.B. Kreuzmodulation, Fehlsynchronisierung oder zu starker Kontrast, festzustellen ist.

Video Trap (CF401) Checking

1. Let the test point (TP201) be grounded.
2. Set the contrast and brightness controls respectively to "MAX" position.
3. Apply signal (5.5 MHz, 100 dB, non-modulated) produced by a signal generator, to the TP401 (base of Q401) through a capacitor of 0.01μF.
4. Connect an oscilloscope, via a capacitor of 5 pF, to the cathode of CRT and check that the wave amplitude of 5.5 MHz signal is below 0.3Vp-p.
   Note:
   The oscilloscope to be used must be the one having the performance that the input impedance is 1M ohm, input capacitance; below 15 pF, band width; more than 10 MHz.

Überprüfen der Videosperre (CF401)

1. Den Prüfpunkt (TP201) an Erde legen.
2. Den Kontrast- und Helligkeitsregler jeweils auf "MAX" einstellen.
3. Ein durch einen Meßsender erzeugtes Signal (5,5 MHz, 100 dB nicht moduliert) über einen Kondensator mit 0,01 μF dem TP401 (die Basis von Q401) zuleiten.
4. Einen Oszilloskop über einen Kondensator mit 5 pF an die Kathode der Kathodenstrahlröhre anschließen und nachprüfen, ob die Wellenamplitude des 5,5 MHz-Signals unter 0,3Vss liegt.
   Zur Beachtung:
   Der verwendete Oszilloskop muß eine Eingangsimpedanz von 1M Ohm, eine Eingangskapazität von weniger als 15 pF und eine Bandbreite von mehr als 10 MHz haben.

VERTICAL AND HORIZONTAL CIRCUIT ALIGNMENT

Rough Adjustment of Each Section

1. Set the AC line voltage to 220 volts.
2. Receive a test pattern in normal operating receiver condition.
3. Rotate the brightness and contrast controls to maximum clockwise.
4. Adjust the H-osc. coil (L601) to synchronize the picture horizontally.
5. Set the V-Hold control (R510) to synchronize the picture vertically.
6. Adjust the V-Lin (R508) and V-Size (R505) controls to the best vertical linearity and picture size.
7. Both horizontal and vertical centering are accomplished by rotating the centering rings mounted on the rear of the deflection yoke assembly.

Vertical circuit adjustment

1. Adjust the V-linearity control (R508) so that the picture is symmetrical in up-and-down direction having the best linearity.
2. Adjust the V-Size control (R505) to set the over-scanning to 9.5 ± 2%.
3. Rotate the V-Hold control (R510) clockwise and/or counterclockwise to see that the picture is not deviated on either side of the screen.
4. Set the V-Hold control (R510) to its "Center" position.
5. Upon completion of the above adjustment, see there appears no crossover distortion (no white horizontal-bar at the center of screen).

ABSTIMMUNG DES VERTIKAL- UND HORIZONTALSTROMKREISES

Grobeinstellung jedes Teils

1. Die Netzspannung auf 220 Volt einstellen.
2. Bei normalem Betriebszustand des Empfängers ein Prüfbild empfangen.
3. Die Regler für Helligkeit und Kontrast bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen.
4. Die H-Schwingspule (L601) einstellen, um das Bild horizontal zu synchronisieren.
5. Den Bildfangregler (R510) einstellen, um das Bild vertikal zu synchronisieren.
6. Die Regler für Bildinearität (R508) und Bildhöhe (R505) auf die beste Bildlinearität und Bildhöhe einstellen.
7. Sowohl die horizontale als auch vertikale Zentrierung werden durch Drehen der Zentrierringe erzielt, die an der Rückseite der Ablenkjocheinheit befestigt sind.

Einstellen des Vertikalkreises

1. Den Bildinearitätsregler (R508) so einstellen, daß das Bild nach oben und unten symmetrisch ist und die beste Linearität hat.
2. Den Bildhöhenregler (R505) auf eine Übertastung von 9,5 ± 2% einstellen.
3. Den Bildfangregler (R510) im und/oder entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, um nachzuprüfen daß das Bild auf den beiden Seiten des Bildschirms nicht abweicht.
4. Den Bildfangregler(R510) auf seine Mittelstellung einstellen.
5. Nach der obigen Einstellung prüfen, daß keine Überkreuzungsverzerrung (kein weißer horizontaler Balken in der Bildschirmmitte) auftritt.

H-Osc. Coil and H-Size adjustment

1. Get the unit ready to receive TV signals.
2. Once rotate the shaft of the H-Osc. coil (L601) counterclockwise to let the picture collapse, then rotate it clockwise until the picture again assumes its normal state: consider the pattern center of the picture thus attained to be a point "a". Further rotate the coil clockwise to have the picture again fall down and after that, rotate it, in turn, counterclockwise so that the picture assumes the normal state once again: consider this pattern center to be a point "b". Now, rotate the shaft of the H-Osc. coil in such a way that the pattern center gets in the middle between the two points "a" and "b".

Einstellung der H-Schwingspule und Bildbreite

1. Das Gerät auf den Empfang von Fernsehsignalen einstellen.
2. Die Achse der H-Schwingspule (L601) einmal entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, damit das Bild zusammenfällt, dann diese Spule im Uhrzeigersinn drehen, bis der normale Bildzustand wiederhergestellt ist. Dabei ist die Rastermitte des auf diese Weise erzielten Bilds als Punkt „a" anzunehmen. Die Spule im Uhrzeigersinn weiterdrehen, damit das Bild wieder zusammenfällt, dann entgegen dem Uhrzeigersinn drehen, um den normalen Bildzustand wiederherzustellen. Dabei ist diese Rastermitte als Punkt „b" anzunehmen. Danach die Achse der H-Schwingspule so drehen, daß sich die Rastermitte zwischen die beiden Punkte „a" und „b" bewegt.

CHASSIS REMOVEL

Whenever it becomes necessary to remove the chassis from the cabinet, proceed in the following manner.

1. Remove the seven screws from the back cabinet.
2. Pull out the VHF/UHF channel Selector and Tuning knob from the front cabinet.
3. Pull out the main chassis.
4. Remove the two screws from the Tuner angle.
5. Remove the CRT socket, coating earth lead and anode cap.
6. Loosen the deflection yoke clamping screw and pull the deflection yoke out of the CRT neck.
7. Pull out the Radio Tuning knob, Tone and Volume knob from the front cabinet.
8. Remove the five screws from the Radio and Cassette unit.

ENTFERNEN DES CHASSIS

Falls das Chassis vom Gehäuse entfernt werden muß, auf die nachstehend beschriebene Weise vorgehen.

1. Die sieben Schrauben von der Gehäuserückseite entfernen.
2. Den VHF/UHF-Kanalwähler und Abstimmknopf aus der Gehäusevorderseite ziehen.
3. Das Hauptchassis herausziehen.
4. Die zwei Schrauben vom Tunerwinkel entfernen.
5. Die Kathodenstrahlröhrenfassung, isolierte Erdleitung und Anodenkappe entfernen.
6. Die Ablenkjoch-Klemmschraube lösen und das Ablenkjoch aus dem Kathodenstrahlröhrenhals ziehen.
7. Den Senderabstimmknopf und Klang- und Lautstärkeknopf aus der Gehäusevorderseite ziehen.
8. Die fünf Schrauben von der Radio- und Kassettenrekordereinheit entfernen.

Cautions of Replacement of Telescopic Antenna

When replacing the telescopic antenna (QANTR0013TAZZ) with a new one, observe the following.

1. Assemble the components together as shown below.
2. Clamp the nut with an appropriate torque.
3. After clamping the nut, apply adhesive agent to its top to prevent it from loosening.

Vorsichtsmaßregeln für das Auswechseln der Teleskopantenne

Beim Ersetzen der Teleskopantenne (QANTR0013TAZZ) durch eine neue die folgenden Punkte beachten.

1. Die Bauteile gemäß folgender Abbildung zusammenbauen.
2. Die Mutter mit einem geeigneten Drehmoment festziehen.
3. Nach Festziehen der Mutter auf deren Oberseite Klebemittel auftragen, damit sich diese nicht löst.

(1) Telescopic antenna
(2) Plain washer (A)
(3) Cabinet
(4) Antenna angle
(5) Spring washer
(6) Plain washer (B)
(7) Plain washer (C)
(8) Lock nut

(1) Teleskopantenne
(2) Flache Unterlegscheibe (A)
(3) Gehäuse
(4) Antennenwinkel
(5) Federnde Unterlegscheibe
(6) Flache Unterlegscheibe (B)
(7) Flache Unterlegscheibe (C)
(8) Sicherungsmutter

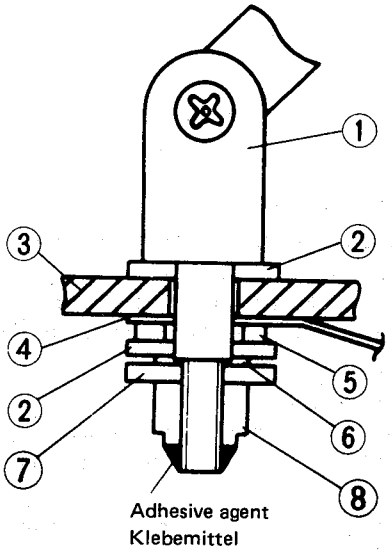


Figure 1
Abb. 1

PICTURE IF ADJUSTMENT

Precautions to be taken on picture IF alignment

1. Picture IF AGC refers to reverse AGC (Maximum 6.3V, –20 dB approx. 4V). Pay due attention to this regard.
2. If a voltage of 6.3V or more is applied to pin No. 6 of IC (I201), current flows through it, causing damage to it.
   Therefore, it is required to adjust the voltage in the following circuit so as not to allow a current of 5 mA or more to flow into pin No. 6.
3. If the detection output voltage of IC reaches 1 Vp-p or more, AGC is put in operation. Be sure to ground TP204 at picture IF alignment.

Alignment

1. Apply sweep generator's output to the test point TP101 through a resistor (470 ohm) and capacitor (0.01 μF) connected in series to each other.
2. Connect oscilloscope's input to the test point TP401 (the base of Q401) which refers to video output of the set.
3. Keeping the test point TP204 be grounded, externally apply a power of about DC 4V (about 20 dB lower than that needed for the maximum sensitivity) to the test point TP201. See Fig. 2.
4. Adjust the transformer T206 so that the point "S" of Fig. 3 will be 33.4 MHz, and also the transformers T001 (of the tuner) and T201 so as to achieve the highest waveform.
5. Allow the AGC to provide the maximum output (DC 6.3V) and check there is nothing abnormal on the waveform.
   Note: Even after the above adjustment, if you can't yet obtain the waveform as shown in Fig. 3, finely correct it by using the cores No. 1 and No. 2 of transformer T203. In case the adjusting point of adjacent sound trap is out of 40.4 MHz, correct it by using the core No. 3 of transformer T203. (Fig. 4)

BILD-ZF-EINSTELLUNG

Vorsichtsmaßregeln bei Bild-ZF-Einstellung

1. Bei der automatischen Bild-ZF-Verstärkungsregelung handelt es sich um automatische Umsteuer-Verstärkungsregelung (max. 6,3 Volt, –20 dB ca. 4 Volt).
2. Wird eine Spannung von 6,3 Volt oder mehr an den Stift Nr. 6 der IC (I201, Integrierte Schaltung) angelegt, erfolgt der Stromfluß, dadurch die IC beschädigt wird. Es ist deshalb erforderlich, die Spannung in der folgenden Schaltung so einzustellen, daß ein Strom von 5 mA oder mehr nicht in den Stift Nr. 6 fließt.
3. Wenn die Detektionsausgangsspannung der IC 1 Vss oder mehr beträgt, wird die automatische Verstärkungsregelug in Betrieb gesetzt. Darauf daher achten, bei Bild-ZF-Einstellung TP204 zu erden.

Einstellung

1. Den Ausgang des Wobbelgenerators über einen hintereinander geschalteten Widerstand (470 Ohm) und Kondensator (0,01 μF) an den Prüfpunkt TP101 zuleiten.
2. Den Eingang des Oszilloskops an den Prüfpunkt TP401 (die Basis von Q401), der als der Videoausgang des Gerätes dient, anschließen.
3. Beim geerdeten Prüfpunkt TP204 eine Gleichspannung von ungefähr 4V (ungefähr 20 dB kleiner als die für die Höchstempfindichkeit erforderliche Spannung) von außen an den Prüfpunkt TP201 anlegen. Siehe Abb. 2.
4. Den Transformator T206 so einstellen, daß der Punkt "S" in Abb. 3 33,4 MHz wird, und die Transformatoren T001 (des Tuners) und T201 so einstellen, daß die höchste Wellenform erreicht wird.
5. Die automatische Verstärkungsregelung so regulieren, daß die Höchstausgabe (6,3V Gleichspannung) geliefert wird, und überprüfen, ob keine Unregelmäßigkeit an der Wellenform gefunden wird.
   Zur Beachtung: Falls selbst nach der obigen Einstellung die Wellenform wie in Abb. 3 gezeigt nicht erreicht wird, mit Hilfe der Kerne Nr. 1 und Nr. 2 des Transformators T203 diese fein berichtigen. Falls der Einstellpunkt der Nachbartonsperre außer 40,4 MHz ist, mit Hilfe des Kerns Nr. 3 des Transformators T203 berichtigen. (Abb. 4)

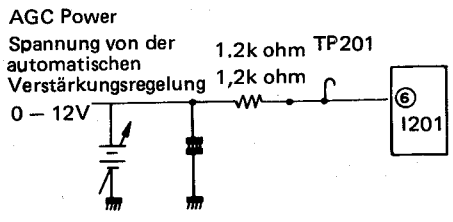


Figure 2 Abb. 2

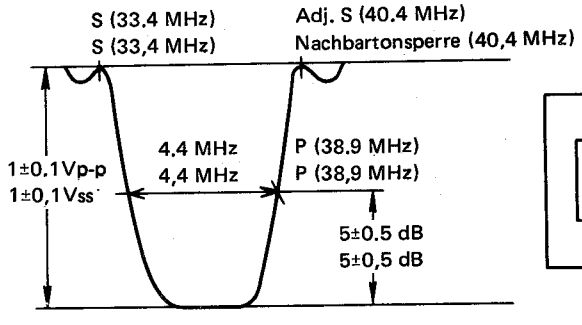


Figure 3 Abb. 3

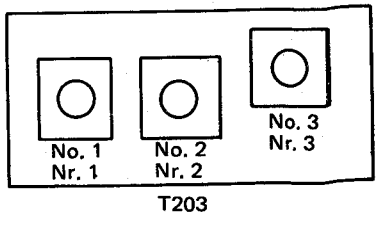


Figure 4 Abb. 4

SOUND IF ADJUSTMENT

1. Apply a fixed bias of 0V to TP201 (Make short circuit between TP201 and ground.)
2. Supply the FM 200 Hz at 100% modulation of the signal generator to TP401 (Base of Q401) through a 0.01 μF capacitor in series.
3. Connect the oscilloscope to TP301. (Rotate the volume control to the minimum counterclockwise.)
4. Set the output of the signal generator to 100 dB.
5. Adjust the coil (L301) until the maximum amplitude waveform is obtained on the oscilloscope.
6. Reduce SG output to the extent that the limiter is ineffective.
7. Adjust the core of T301 so that the maximum amplitude waveform is obtained regardless of noise occurrence.

TON-ZF-EINSTELLUNG

1. Eine feste Vormagnetisierung von 0V an den Prüfpunkt TP201 anlegen (zwischen dem Prüfpunkt TP201 und Erde kurzschließen.
2. Das durch einen Meßsender erzeugte Signal (UKW 200 Hz bei 100% Modulation) über einen hintereinendergescalteten Kondensator mit 0,01μF dem Prüfpunkt TP401 (die Basis von Q401) zuleiten.
3. Einen Oszilloskop mit dem Prüfpunkt TP301 verbinden. (Den Lautstärkeregler entgegen dem Uhrzeigersinn auf Minimum drehen.)
4. Den Ausgang des Meßsenders auf 100 dB einstellen.
5. Die Spule (L301) so justieren, daß die Wellenform des angezeigten Ausgangs auf dem Oszilloskop die maximale Amplitude hat.
6. Den SG-Ausgang so weit reduzieren, daß der Begrenzer unwirksam wird.
7. Den Kern von T301 so jstieren, daß die Wellenform des angezeigten Ausgangs störungsfrei ist und die maximale Amplitude hat.

AUDIO SECTION

+B Voltage Checking

1. Set AC line voltage at 220V, 50Hz.
2. Set the mode switch to "RADIO" or "TAPE" position and be certain the voltage at the collector of QB03 (or at the emitter of QB04) is 12.2 ± 0.5V. Here, the volume and tone controls must have been set to "MAX" position respectively (with a resistor of 16 ohm connected to the speaker terminal).

TON-TEIL

Überprüfen der +B-Spannung

1. Die Netzspannung auf 220V, 50Hz einstellen.
2. Den Betriebsartenschalter auf „RADIO" oder „TAPE" einstellen und darauf achten, daß die Spanning am Kollektor von QB03 (oder am Emitter von QB04) 12,2 ± 0,5V beträgt. Dabei müssen die Lautstärke- und Klangregler jeweils auf „MAX" eingestellt werden. (Dabei ist ein Widersgand mit 16 Ohm an den Lautsprecheranschluß angeschlossen.)

FM IF Adjustment

(The screwdriver to be used must be non-metallic.)

1. Set the mode switch to "RADIO" position, the radio band switch to "FM" position.
2. Connect the output of sweep generator to the LA03 in M-form coupling.
3. Connect the input of sweep generator to the TP-A5 (hot side) through a capacitor of 1μF and to the TP-A4 (earth side).
4. Turn AFC off (to short-circuit CA24).
5. Rotate the radio tuning knob to tune in the vicinity of the highest frequencies (with the variable capacitor set to around "MIN" position) and loosen the core of TA03.
6. Reduce the output of sweep generator to the extent enough to provide the waveform as shown in Fig. 5
7. Adjust the cores of TA01 and TA03 to achieve correct IF waveform: that is, adjust each of the cores so that there will be a good single peak response and right-to-left symmetry, as shown in Fig. 5.
8. Let the unit operate on DC power source, reduce the DC voltage to the specified value to see that there is nothing abnormal in waveforms. After the checking, restore the AC operation.

UKW-ZF-Einstellung

(Der verwendete Schraubenzieher muß nichtmetallisch sein.)

1. Den Betriebsartenschalter auf „RADIO" und den Wellenbereichsschalter auf „FM" stellen.
2. Den Ausgang des Wobbelgenerators in M-förmiger Kopplung mit LA03 verbinden.
3. Den Eingang des Wobbelgenerators mit TP-A5 (spannungsführende Seite) über einen Kondensator mit 1 μF und TP-A4 (Erdungsseite) verbinden.
4. AFC ausschalten (um CA24 kurzzuschließen).
5. Den Sendereinstellknopf drehen, um in der Nähe der höchsten Frequenzen abzustimmen (der Drehkondensator steht ungehähr auf „MIN"), und den Kern von TA03 lösen.
6. Den Ausgang des Wobbelgenerators so weit reduzieren, daß sich die in Abb. 5 gezeigte Wellenform ergibt.
7. Die Kerne von TA01 und TA03 so einstellen, daß die richtige ZF-Wellenform erzielt wird, das heißt, jeder der kerne ist so einzustellen, daß sich eine gute Einzelspitze und Rechts-Links-Symmetrie gemäß Abb. 5 ergibt.
8. Das Gerät über eine Gleichstromquelle betreiben und die Gleichspannung auf den vorgeschriebenen Wert reduzieren, um sicherzustellen, daß die Wellenformen normal sind. Nach dieser Überprüfung das Gerät wieder über Netzstrom betreiben.

9. Adjust the core of TA03 to obtain S-cureve characteristic as shown in Fig. 6, say, symmetrical in both up-and-down and right-to -left directions.
10. Like in the step 6, reduce the AC voltage to see that there is no abnormality.

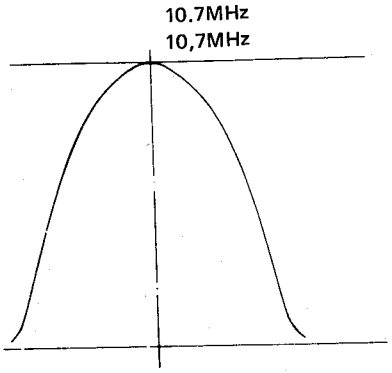


Figure 5
Abb. 5

9. Den Kern von TA03 so einstellen, daß die in Abb. 6 gezeigte S-Kurvencharakteristik, symmetrisch von oben nach unten und rechts nach links, erzielt wird.
10. Wie bei Schritt 7 die Netzspannung reduzieren, um nachzuprüfen, daß kein anormaler Zustand vorhanden ist.

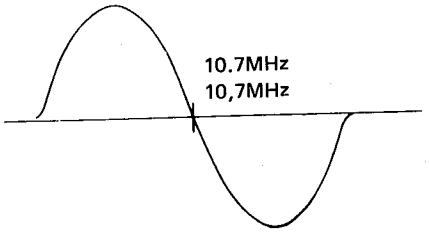


Figure 6
Abb. 6

AM IF Adjustment

(The screwdriver to be used must be non-metallic.)

1. Set the modes switch to "RADIO" position, the radio band switch to "MW" position.
2. Connect a standard loop antenna to the output of sweep generator and further connect it to the MW coil of bar antenna in M-form coupling.
   (The distance between the loop antenna and bar antenna must be approx. 10 cm.)
3. Connect the input of sweep generator between the TP-A3 and TP-A4 (earth) through a capacitor of 1μF (to cut off the DC component).
4. Rotate the radio tuning knob to tune in the vicinity of the highest frequencies (with the variable capacitor set to around "MIN" position).
5. Reduce the output of sweep generator to become low enough to provide the waveform level as shown in Fig. 7.
6. Adjust the cores of CF2 and TA02 so that IF waveform becomes as shown in Fig. 7. The waveform then must be symmetrical in right-to-left direction with the best sensitivity.
7. Letting the unit to operate on DC power source and reduce the DC voltage down to the specified value to see that there is nothing abnormal caused in waveforms: after this checking, restore the AC operation.
   More, vary the tuning band over from f_H to f_L to check that there is no distortion of waveform: pay particular regard to the band in the vicinity of 910 kHz to 1,365 kHz.

AM-ZF-Einstellung

(Der verwendete Schraubenzieher muß nichtmetallisch sein.)

1. Den Betriebsartenschalter auf „RADIO" und den Wellenbereichsschalter auf „MW" stellen.
2. Eine normale Rahmenantenne mit dem Ausgang des Wobbelgenerators sowie mit der MW-Spule der Stabantenne in M-förmiger Kopplung verbinden.
   (Der Abstand zwischen der Rahmenantenne und Staubantenne muß ca. 10 cm betragen.)
3. Den Eingang des Wobbelgenerators über einen Kondensator mit 1μF (zum Unterdrücken des Gleichstrombestandteils) zwischen TP-A3 und TP-A4 (Erdung) schalten.
4. Den Sendereinstellknopf drehen, um in der Nähe der höchsten Frequenzen abzustimmen (dabei ist der Drehkondensator auf ungefähr „MIN" einzustellen).
5. Den Ausgang des Wobbelgenerators so weit reduzieren, daß sich der in Abb. 7 gezeigte Wellenformpegel ergibt.
6. Die Kerne von CF2 und TA02 so einstellen, daß sich die in Abb. 7 gezeigte ZF-Wellenform ergibt, die Wellenform muß bei bester Empfindlichkeit von rechts nach links symmetrisch sein.
7. Das Gerät über eine Gleichstromquelle betreiben und die Gelichspannung auf den vorgeschriebenen Wert reduzieren, um nachzuprüfen, ob die Wellenformen normal sind; nach dieser Überprüfung das Gerät wieder über Netzstrom betreiben.
   Außerdem den Abstimmbereich von f_H auf f_L ändern, um nachzuprüfen, ob die Wellenform verzerrt ist; dabei ist besonders der Bereich in der Nähe von 910 bis 1.365 kHz zu beachten.

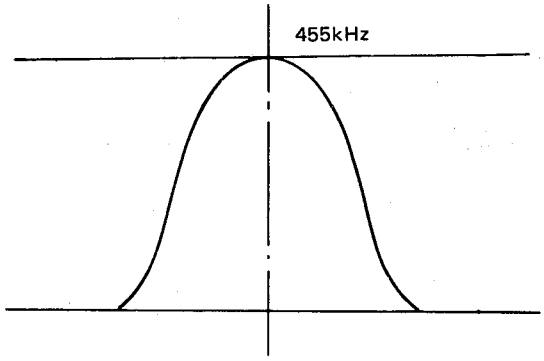


Figure 7
Abb. 7

FM Tracking

(The screwdriver to be used must be non-metallic.)

1. Take the same step 1. as of the before-mentioned FM IF adjustment.
2. Connect a standard dummy antenna to a signal generator (75 ohm input impedance for the receiver side), and further connect one of its two terminals to the rod antenna terminal K11 and another to the earth testing point TP-A2.
3. Connect a VTVM to the speaker output terminal via a resistor of 16 ohm.
4. Regulate the output level of signal generator to be 30 dB, 22.5 kHz frequency-modulated at modulation frequency 400 Hz.
5. Set the signal generator to 87.25 MHz. Rotate the radio tuning knob to tune in the lowest frequencies(with the variable capacitor set to "MAX" position), then adjust the core of LA02 to attain the maximum output: for this adjustment, the maximum output should never be taken for that at the side peaks. The volume control must have been lowered down to the point which doesn't enable the audio output to saturate.
6. Set the signal generator to 109 MHz. Rotate the radio tuning knob to tune in the highest frequencies (with the variable capacitor set to "MIN" position), then adjust the trimmer (CA16) of the variable capacitor which is coupled in parallel with the LA02, to achieve the maximum output. Also here, this maximum output should never be taken for that at the side peaks.
7. Repeat the steps 5. and 6. until the coverage in reception will be 87.25 MHz to 109 MHz. Upon completion of this frequency coverage work, finish it up by adjusting the said trimmer again.
8. Set the signal generator to 90 MHz and rotate the radio tuning knob to tune in this signal. Reduce the output of signal generator until it gets out of a limiter's operating effect and adjust the core of LA01 to achieve the maximum output.

UKW-Abtastung

(Der verwendete Schraubenzieher muß nichtmetallisch sein.)

1. Gemäß Schritt 1. der obenbeschriebenen UKW-ZF-Einstellung vorgehen.
2. Eine normale Kunstantenne an einen Meßsender (75 Ohm Eingangsimpedanz für die Empfängerseite) anschließen und eine ihrer beiden Klemmen mit dem Stabantennenanschluß K11 sowie die andere Klemme mit dem Erdungsprüfpunkt TP-A2 verbinden.
3. Ein Röhrenvoltmeter über einen Widerstand mit 16 Ohm an die Lautsprecherausgangsklemme anschließen.
4. Den Ausgangspegel des Meßsenders auf 30 dB, 22,5 kHz frequenzmoduliert bei einer Modulationsfrequenz von 400 Hz einregeln.
5. Den Meßsender auf 87,25 MHz einstellen. Den Sendereinstellknopf drehen, um die niedrigsten Frequenzen abzustimmen (der Drehkondensator steht auf „MAX"), dann den Kern von LA02 so verstellen, daß der maximale Ausgang erzielt wird; bei dieser Einstellung sollte der maximale Ausgang niemals als derjenige der Seitenspitzen genommen werden. Der Lautstärkeregler muß so weit zurückgedreht werden, daß der Tonausgang nicht gesättigt wird.
6. Den Meßsender auf 109 MHz einstellen. Den Sendereinstellknopf drehen, um die höchsten Frequenzen abzustimmen (der Drehkondensator steht auf „MIN"), dann den Trimmer (CA16) des Drehkondensators, der mit LA02 parallelgekoppelt ist, auf maximalen Ausgang einstellen. Auch hier sollte der maximale Ausgang niemals als derjenige der Seitenspitzen genommen werden.
7. Die Schritte 5. und 6. wiederholen, bis der Empfangsbereich 87,25 bis 109 MHz beträgt. Nach dieser Frequenzbereichseinstellung die endgültige Einstellung durch Nachjustieren des erwähnten Trimmers vornehmen.
8. Den Meßsender auf 90 MHz einstellen und den Sendereinstellknopf drehen, um dieses Signal abzustimmen. Den Ausgang des Meßsenders reduzieren, bis es außerhalb des Begrenzer-Wirkungsbereiches liegt, dann den Kern von LA01 auf maximalen Ausgang einstellen.

9. Set the signal generator to 106 MHz and rotate the radio tuning knob to tune in this signal. As in the step 8, reduce the signal generator's output and adjust the trimmer (CA04) which is coupled in parallel with the LA01, to attain the maximum output.
10. Repeat the steps 8. and 9. to reach a perfect tracking. Upon completion of this tracking, finish it up by adjusting the said trimmer again.

MW Tracking

(The screwdriver to be used must be non-metallic.)

1. Take the same procedure as of "AM IF Adjustment 1.".
2. Connect a standard loop antenna to the signal generator and positionally arrange the loop antenna and MW coil of the bar antenna as shown in Fig. 8.
3. Connect VTVM to the output terminal of speaker through a resistor of 16 ohm.
4. Set the signal generator to be approx. 70 dB, 30% frequency-modulated at modulation frequency 400 Hz. Next, set the volume control to "MAX" position and adjust the output of signal generator to have the sound output be 50 mW.
5. Set the signal generator to 515 kHz and rotate the radio tuning knob to tune in the lowest frequencies, adjust the core of TA04 to provide the maximum output.
6. Set the signal generator to 1,650 kHz and rotate the radio tuning knob to tune in the highest frequencies. Then, adjust the trimmer (CA62) of the variable capacitor which is coupled in parallel with the TA04, to provide tha maximum output.
7. Repeat the steps 5. and 6. until the frequency coverage will range from 515 kHz to 1,650 kHz. Upon completion of this frequency coverage, finish it up by adjusting the said trimmer again.
8. Set the signal generator to 600 kHz and rotate the radio tuning knob to tune in this signal. Then, reduce the output of signal generator to become low (by about 70 dB) enough to be got rid of AGC operating effect and positionally adjust the bar antenna's MW coil to attain the maximum output.
9. Set the signal generator to 1,400 kHz and rotate the radio tuning knob to tune in this signal. Next as in the step 8, reduce the output of signal generator, and adjust the trimmer of the variable capacitor (CA48) which is coupled in parallel with the bar antenna coil, to achieve the maximum output.
10. Repeat the steps 8. and 9. so that the tracking will be perfect. Finish it up by adjusting the said trimmer again.

LW Tracking

1. Set the mode switch to "RADIO" position and radio band switch to "LW" position.
2. For LW IF adjustment, take the same procedures as of "AM IF Adjustment" described before.
3. Connect a standard loop antenna to the signal generator and positionally arrange the loop antenna and LW coil of the bar antenna as shown in Fig. 8.

9. Den Meßsender auf 106 MHz einstellen und den Sendereinstellknopf drehen, um dieses Signal abzustimmen. Wie bei Schritt 8. den Meßsenderausgang reduzieren und den mit LA01 parallelgekoppelten Trimmer (CA04) auf maximalen Ausgan einstellen.
10. Die Schritte 8. und 9. wiederholen, um eine perfekte Abtastung zu erzielen. Nach dieser Abtastung den erwähnten Trimmer nachjustieren.

MW-Abtastung

(Der verwendete Schraubenzieher muß nichtmeltallisch sein.)

1. Genauso vorgehen wie bei „AM-ZF-Einstellung 1."
2. Eine normale Rahmenantenne an den Meßsender anschließen und die Rahmenantenne und MW-Spule der Stabantenne in die in Abb. 8 gezeigte Lage bringen.
3. Eine normale Rahmenantenne an den Meßsender an an die Lautsprecherausgangsklemme anschließen.
4. Den Meßsender auf ungefähr 70 dB einstellen, bei der Modulationsfrequenz von 400 Hz um 30% frequenzmoduliert. Danach den Lautstärkeregler auf „MAX" drehen und den Ausgang des Meßsenders auf einen Tonausgang von 50 mW einstellen.
5. Den Meßsender auf 515 kHz einstellen und den Sendereinstellknopf drehen, um die niedrigsten Frequenzen abzustimmen; den Kern von TA04 auf maximalen Ausgang einstellen.
6. Den Meßsender auf 1.650kHz einstellen und den Sendereinstellknopf drehen, um die höchsten Frequenzen abzustimmen. Dann den Trimmer (CA62) des Drehkondensators, der mit TA04 parallelgekoppelt ist, auf maximalen Ausgang einstellen.
7. Die Schritte 5. und 6. wiederholen, bis sich der Frequenzbereich von 515 bis 1.650kHz erstreckt. Nach dieser Frequenzbereichseinstellung den erwähnten Trimmer nachjustieren.
8. Den Meßsender auf 600kHz einstellen und den Sendereinstellknopf drehen, um dieses Signal abzustimmen. Dann den Ausgang des Meßsenders (um ungefähr 70 dB) reduzieren, um die Wirkung der automatischen Verstärkungsregelung (AGC) auszuschalten, und die MW-Spule der Stabantenne auf maximalen Ausgang einstellen.
9. Den Meßsender auf 1.400kHz einstellen und den Sendereinstellknopf drehen, um dieses Signal abzustimmen. Danach wie bei Schritt 8. den Ausgang des Meßsenders reduzieren und den Trimmer des Drehkondensators (CA 48), der mit der Stabantennenspule parallelgekoppelt ist, auf maximalen Ausgang einstellen.
10. Die Schritte 8. und 9. wiederholen, um eine perfekte Abtastung zuerzielen. Schließlich den erwähnten Trimmer nachjustieren.

LW-Abtastung

1. Den Betriebsartenschalter auf „RADIO" und den Wellenbereichsschalter auf „LW" stellen.
2. Die LW-ZF-Einstellung auf dieselbe Weise wie die „AM-ZF-Einstellung" vornehmen.
3. Eine normale Rahmenantenne an den Meßsender anschließen und die Rahmenantenne und LW-Spule der Stabantenne in die in Abb. 8 gezeigte Lage bringen.

4. Set the receiver and signal generator according to the same procedures as of "MW Tracking 3. and 4."
5. Set the signal generator to 145kHz, and rotate the variable capacitor to provide maximum capacitance, then adjust TA05 to tune in the 145kHz signal.
6. Set the signal generator to 295kHz, and rotate the variable capacitor to provide minimum capacitance, then adjust the trimmer (CA58) to tune in the 295kHz signal.
7. Repeat the steps 5 and 6 to have the unit tuned in the band within 145kHz to 295kHz.
8. Set the signal generator to 170kHz and rotate the radio tuning knob to tune in this signal. Positionally adjust the bar antenna's LW coil to achieve the maximum output.
9. Set the signal generator to 270kHz and rotate the radio tuning knob to tune in this signal. Adjust the trimmer (CA46) of the variable capacitor which is coupled in parallel with the bar antenna coil, to provide the maximum output.
10. Repeat the steps 8. and 9. so that the tracking will become perfect.

4. Den Empfänger und Meßsender gemäß Beschreibung im Abschnitt „MW-Abtastung 3. und 4." einstellen.
5. Den Meßsender auf 145kHz einstellen und den Drehkondensator auf maximale Kapazität drehen. Dann TA05 einstellen, um das 145kHz Signal abzustimmen.
6. Den Meßsender auf 295kHz einstellen und den Drehkondensator auf maximale Kapazität drehen. Dann den Trimmer (CA58) einstellen, um das 295kHz Signal abzustimmen.
7. Die Schritte 5. und 6. wiederholen, bis der Frequenzbereich von 145 bis 295kHz beträgt.
8. Den Meßsender auf 170kHz einstellen und den Sendereinstellknopf drehen, um dieses Signal abzustimmen. Die LW-Spule der Stabantenne so ausrichten, daß der maximale Ausgang erzielt wird.
9. Den Meßsender auf 270kHz einstellen und den Sendereinstellknopf drehen, um dieses Signal abzustimmen. Den Trimmer (CA46) des Drehkondensators, der mit der Stabantennenspule parallelgekopplt ist, auf maximalen Ausgang einstellen.
10. Die Schritte 8. und 9. wiederholen, so daß eine perfekte Abtastung erzielt wird.

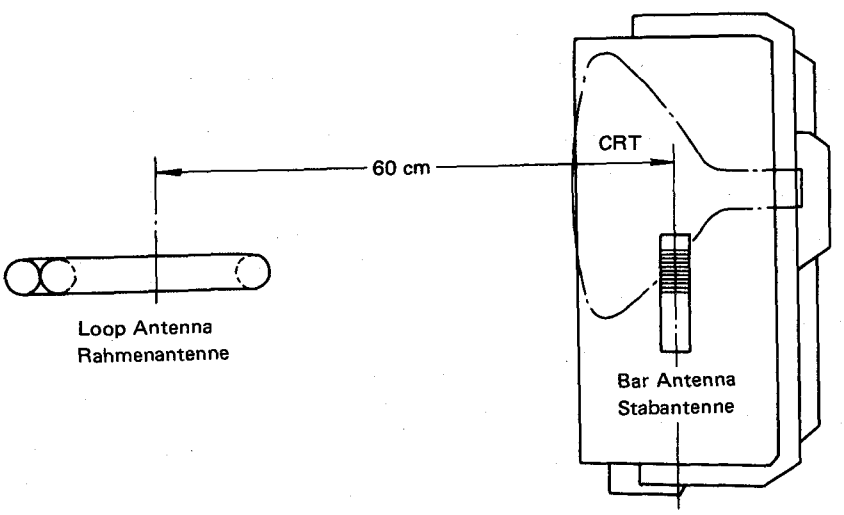


Figure 8
Abb. 8

CASSETTE SECTION

Torque Adjustment in Play, Fast Forward and Rewind Modes

Put a TG type torque dial onto the hub of a reel support and slowly rotate the torque dial in the same direction as the reel support's rotation until the pointer's motion becomes stabilized, it is normal in each mode if the value is as follow: (Fig. 9)

In Play mode, 35 to 75 g-cm

In Fast Forward mode, 60 to 130 g-cm

In Rewind mode, 60 to 130 g-cm

Pressure Adjustment of Pinch Roller

In Play mode, use a tension gauge to push a part of the pinch roller until the pinch roller begins to be gradually apart from the capstan shaft and then it stops to rotate: the value then on the gauge must be 400 ± 80g. (Fig. 10)

Clearance between Pinch Holder and Head Stopper

Use a thickness gauge to measure this clearance produced in Play mode: the value must to 1 ± 0.8 mm. (Fig. 11)

REKORDER-TEIL

Einstellung des Drehmoments für Wiedergabe, Schnellvorlauf und Rückspulen

Eine Drehmomentscheibe vom TG-Typ auf die Spulenachse stecken; und die Drehmomentscheibe langsam in die Laufrichtung der Achse drehen, bis die Zeigerbewegung konstant wird. Es gelten folgende Richtwerte: (Siehe Abb. 9)

Bei der Wiedergage: 35 ~75 g-cm

Beim Schnellvorlauf: 60 ~130 g-cm

Beim Rückspulen: 60 ~130 g-cm

Druckeinstellung der Andruckrolle

Einen Teil der Andruckrolle mit einem Spannungsmesser während der Wiedergabe drücken, bis sie sich langsam von der Bandantriebswelle löst und sich zu drehen aufhört. Der Wert am Spannungsmesser muß dann 400 ± 80g betragen. (Siehe Abb. 10)

Abstand zwischen der Andruckrollen-Halterung und dem Tonkopf-Stopper

Den Abstand während der Wiedergabe mit einer Abstandslehre messen. Der Wert muß zwischen 1 ± 0,8 mm liegen. (Siehe Abb. 11)

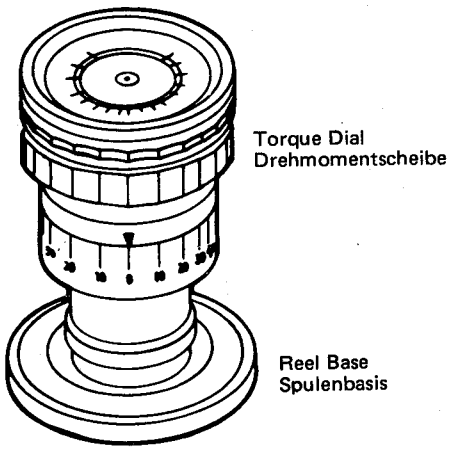


Figure 9
Abb. 9

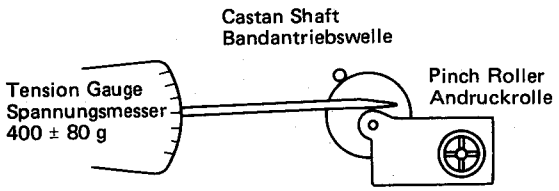


Figure 10
Abb. 10

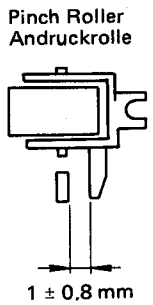


Figure 11
Abb. 11

Back Tension Adjustment

Put a specific jig onto the hub of the reel support and use a tension gauge to pull the reel at a steady speed until the gauge's indication becomes stabilized. (Figure 12)

Note:

Before the measurement, be sure to set the tape counter. The values indicated here are the ones obtained when the jig to be used is 20 mm in diameter.

Azimuth Adjustment

1. Set the mode switch to "TAPE" position.
2. Set the tone control "MAX" position and connect VTVM to the speaker's output terminal via a resistor of 16 ohm.
3. Load a test tape MTT-217 and push the play button to get the tape recorder in Play mode.
4. In playing back the tape (with 1 kHz signal recorded), set the volume control in such a way as to make the output be 0 dBm (0.775 Vrms).
5. In playing back the test tape (with 6.3 kHz signal recorded), adjust the azimuth-adjust screw (shown in Fig. 13) to reach the maximum reproduced output. For adjusting this screw, be sure to turn it clockwise and apply screw-lock thereto after the work.

   Note:

   After the azimuth adjustment, never forget to check that the playback frequency chracteristic meets it specifications.

Playback Frequency Characteristic Adjustment

1. Set the playback level as in the steps 1. to 4. of "Azimuth Adjustment" previously mentioned.
2. In playing back the test tape (with 6.3 kHz signal recorded), adjust the playback frequency characteristic-adjust control RB12 so that the reproduced output becomes 0 dB (assuming the output in the case of 1 kHz recorded signal to be 0 dB). At that time, check that the reproduced output with respect to 125 Hz signal is within 0 ± 3 dB, the specified value.

Bias Oscillation Frequency and Head Bias Current Checking

1. Set the mode switch to "TAPE" position and the beat cut switch to "A" position.
2. Connect VTVM and frequency counter between the test point TP-B1 (at hot side) and earth (TP-B2). See Fig. 14.
3. Rotate the core of the oscillation transformer TB01 to adjust the bias oscillation frequency to 62 kHz.
4. Change the beat cut switch from "A" to "B" position and check that as a result of this change, the oscillation frequency is varied by −7 kHz ± 20%.

Einstellung der Gegenspannung

Eine geeignete Einspannvorrichtung auf die Spulenachse stecken, die Spule mit einem Spannungsmesser gleichmäßig ziehen, bis die Meßanzeige konstant wird. (Siehe Abb. 12)

Anmerkung:

Das Bandlängenzählwerk for der Messung stellen. Die hier angegebenen Were beziehen sich auf einen Einspannvorrichtungsdurchmesser von 20 mm.

Azimuteinstellung

1. Den Betriebsartenschalter auf „TAPE" stellen.
2. Den Klangregler auf „MAX" stellen und ein Röhrenvoltmeter über einen Widerstand mit 16 Ohm an die Lautsprechrausgangsklemme anschließen.
3. Die Testbandkassette MTT-217 einsetzen und die Wiedergabetaste drücken, um das Tonbandgerät auf die Wiedergabe-Betriebsart einzustellen.
4. Beim Abspielen des Bandes (mit 1 kHz-Signal aufgezeichnet) den Lautstärkeregler auf einen Ausgang von 0 dBm (0,775 Vrms) einstellen.
5. Beim Abspielen des Testbandes (mit 6,3 kHz-Signal aufgezeichnet) die (in Abb. 13 gezeigte) Azimuteinstellschraube auf den maximalen Wiedergabeausgang einstellen. Beim Einstellen dieser Schraube ist darauf zu achten, sie im Uhrzeigersinn zu drehen und nach der Einstellung ein Schraubensicherungsmittel aufzutragen.

   Zur Beachtung:

   Nach der Azimuteinstellung unbedingt nachprüfen, ob die Wiedergabefrequenzcharakteristik vorschriftsmäßig ist.

Einstellung der Wiedergabefrequenzcharakteristik

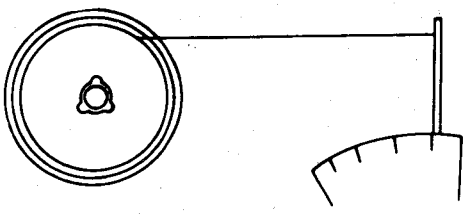
1. Den Wiedergabepegel gemäß den Schritten 1. bis 4. im Abschnitt „Azimuteinstellung" einstellen.
2. Beim Abspielen des Testbandes (mit 6,3 kHz-Signal aufgezeichnet) den Wiedergabefrequenzcharakteristikregler RB12 so einstellen, daß sich ein Wiedergabeausgang von 0 dB ergibt (in der Annahme, daß der Ausgang beim 1 kHz-Aufzeichnungssignal 0 dB ist). Dabei nachprüfen, ob der Wiedergabeausgang bezüglich 125 Hz-Signal innerhalb vom vorgeschriebenen Wert von 0 ± 3 dB liegt.

Überprüfen der Vormagnetisierungs-Schwingungsfrequenz und Tonkopf-Vormagnetisierungsstromstärke

1. Den Betriebsartenschalter auf „TAPE" und den Interferenzunterdrückungsschalter auf „A" stellen.
2. Röhrenvoltmeter und Frequenzzähler zwischen dem Prüfpunkt TP-B1 (spannungsführende Seite) und der Masse (TP-B2) anschließen. Siehe Abb. 14
3. Den Kern des Schwingungstransformators TB01 drehen, um die Vormagnetisierungs-Schwingungsfrequenz auf 62 kHz einzustellen.
4. Den Interferenzunterdrückungsschalter von „A" auf „B" umschalten und nachprüfen, ob nach dieser Umschaltung die Schwingungsfrequenz um −7 kHz ± 20% verändert wird.

5. Adjust the bias-adjust control RB45 so that when the beat cut switch is set at "A" position, the bias current will be 400 μA (say, corresponding to 4 mVrpm indicated by VTVM at the measuring point TP-B1).
6. Check that the bias oscillation frequency is within 62 kHz ± 1kHz.

5. Den Vormagnetisierungsregler RB45 so einstellen, daß bei Einstellung des Interferenzunterdrückungsschalters auf „A" die Vormagnetisierungsstromstärke 400 μA beträgt (entsprechend 4 mVrpm, durch das Röhrenvoltmeter am Prüfpunkt TP-B1 angezeigt).
6. Nachprüfen, ob die Vormagnetisierungs-Schwingungsfrequenz innerhalb von 62 ± 1 kHz liegt.



° PLAY 0.5 ~ 5 gcm
° FF 0.5 ~ 5 gcm
° REW 0.5 ~ 5 gcm

° Wiedergabe 0,5 ~ 5 gcm
° Schnellvorlauf 0,5 ~ 5 gcm
° Rückspulen 0,5 ~ 5 gcm

Figure 12
Abb. 12

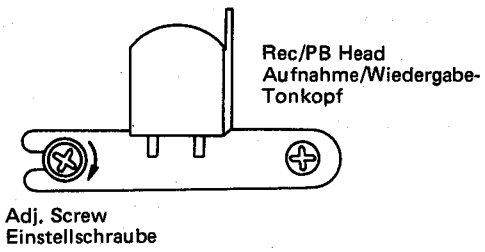


Figure 13
Abb. 13

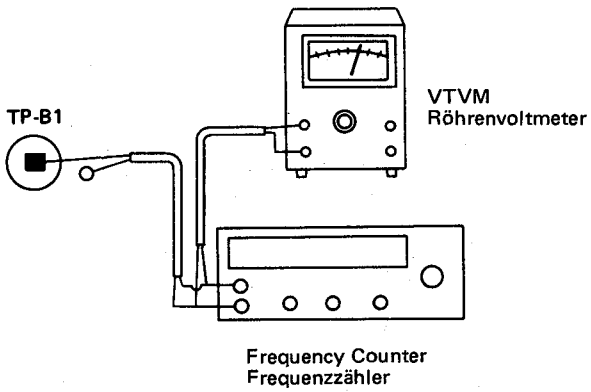


Figure 14
Abb. 14

CARACTERISTIQUES

Générales

Alimentation	220 volts 50 Hz CA/12 volts CC
Consommation	34 watts (220 volts CA) 16 watts (12 volts CC)
Sortie audio	2 watts (maximum)
Type et dimensions du haut-parleur	Environ 10 cm, P.D.S. rond
Dimensions	Environ 531mm(L) x 245mm(P) x 242(H)
Poids	Environ 6,8 kg

Téléviseur

Etendue de syntonisation	VHF chaînes 2 à 12 UHF chaînes 21 à 69
Fréquence intermédiaire	Image 38,9 MHz Son 33,4 MHz
Impédance de sortie antenne	75 ohms non rectifié (UHF/VHF)
	5,5 MHz
Dimension de l'image	44 pouces carrés

Magnétophone à cassette

Type	Magnétophone à cassette mono à 2 pistes
Bande	Casettes compactes Philips
Vitessede défilement	4,75 cm/s
Enregistrement	Bias CA
Effacement	Effacement CC
Durée d'avance rapide ou de rebobinage	100 secondes (avec une casette C-60)
Pleurage et scintillement	0,35%

Radio

plage de fréquence	FM87,6 à 108 MHz GO 150 à 285 kHz PO 520 à 1620 kHz
Fréquence intermédiaire	FM10,7 MHz AM 455 kHz
Antenne	Antenne FM à pôle simple téléscopique Antenne AM à barre de ferrite

TEKNISKA DATA

Allmänt

Strömförsörjning	220 Volt 50 Hz AC/12 Volt DC
Strömförbruk	34 Watt (220 Volt AC) 16 Watt (12 Volt DC)
Ljud uteffekt	2 Watt (Max.)
Högtalare storlek och typ	Ungefär 10 cm rund P.D.S.
Dimensioner	Ungefär 513 mm (Bredd) x 245 (Djup) x 242 (Höjd)
Vikt	Ungefär 6,8 kg

TV Del

Avstämnings område	VHF Kanal 2 till 12 UHF Kanal 21 till 69
Mellanfrekvens	Bild 38,9 MHz Ljud 33,4 MHz
Antenn ingångsimpedans	75 ohms obalancerad (UHF/VHF)
Mellanbärvågsljud	5,5 MHz
Bild storlek	44 inch²

Kassettbandspelare Del

Typ	2 Spars Enkanalig Kassettband-spelare
Band	Philips Typ Kompakt Kassettband
Bandhastighet	4,75 cm/s
Inspelningssystem	AC Bias system
Radersystem	DC Radersystem
Fort Fram eller Tillbakspolings Tid	100 s (Med C-60 typ)
"Wow" och "Flutter" Lågfrekvens svaj och fladdring	0,35 %

Radio Del

Frekvens område	FM 87,6 – 108 MHz LW 150 – 285 MHz MW 520 – 1620 kHz
Mellanfrekvens	FM 10,7 MHz AM 455 kHz
Antenn	FM Teleskopisk "Monopol" Antenn AM Ferrit Kärna Stang Antenn

Avertissement: il y a risque de choc électrique dû à l'alimentation de l'appareil, si l'on fait fonctionner l'appareil hors de son coffret ou lorsque les couvercles ont été retirés. Ne pas essayer de travailler sur cet appareil si l'on n'est pas complètement habitué aux précautions nécéssaires pour travailler avec le matériel fonctionnant sur haute tension.

Attension: ne jamais installer, retirer ou manipuler le tube récepteur d'images sans porter de lunettes protectrices. Les personnes qui en sont dépourvu doivent s'abstenir de manipuler le tube récepteur d'images.
Tenir le tube récepteur d'images loin du corps pendant la manipulation.

Varning: Drift av mottagaren utanför lådan eller med skyddsplåten avmonterad, medför fara för elektrisk stöt från mottagarens strömförsörjning. Service av mottagaren bör ej företagas av personer, som inte är förtroliga med försiktighetsmått som är nödvändiga, när man arbetar med högspännings utrustning.

Försiktig: Montera, avmontera eller handskas inte med bildröret utan att bära splitterfria glasögen. Personer som inte är så utrustade bör avlägsna sig medan bildröret handskas.
Håll bildröret bort från kroppen när det handskas.

TEST DE SECURITE

Si l'appareil est endommagé ou a été démonté, le test de sécurité suivant doit être effectué.

1. Inspecter les connexions à l'intérieur de l'appareil, toutes les connexions doivent être correctement branchées et les fils et/ou les câbles ne doivent pas toucher les résistances.
2. Vérifier que tous les isolateurs sont bien en place et qu'ils ne sont pas cassés.
3. Remonter l'appareil complètement.
4. Brancher l'appareil à une prise de courant 220 volts 50 Hz et le mettre sous tension.
5. Pour effectuer les mesures de voltage utiliser un voltmètre, une résistance de 1500 ohm, 1 watt et une reccord de masse munie de pinces crocodile à chaque extrémité. Régler le voltmètre de façon à obtenir la lecture sur l'échelle CA VOLTS la plus basse. Brancher la prise de masse du voltmètre et une extrémité du raccord de masse à la masse d'une prise de courant C.A. ou à une autre masse telle qu'une canalisation d'eau froide. Brancher la résistance de 1500 ohms entre l'autre extrémité du raccord de masse et la pointe de la sonde du voltmètre.
   Les mesures de voltage C.A. doivent être alors effectrées en appliquant fermement la pointe de la sonde de voltage aux points suivants:

POINTS A TESTER

PANNEAU DE CONTROLE DES BORNES D'ANTENNE VHF/UHF, VIS DE MONTAGE DU CHASSIS ET TOUS LES BOUTONS:
Si le voltage est supérieur à 1,0 volt en crête, la cause doit être immédiatement découverte et corrigée. Inverser le branchement du cordon d'alimentation de l'appareil dans la prise de courant C.A. 220 volts, 50 Hz et vérifier à nouveau les résultats. Si le voltage est supérieur à 1,0 volt en crête, la cause doit être immédiatement découverte et corrigée.

SÄKERHETSTEST

Om apparaten har varit skadad eller isärtagen bör följande säkerhetstest företagas.

1. Undersök alla ledningar i apparaten, dessa bör vara riktigt monterade och alla ledningar och/eller kabler bör inte vidröra kraftmotstånden.
2. Kontrollera att alla chassi-isolatorer är riktigt monterade och icke brutna.
3. Ihopsätt apparaten alldeles.
4. Tillkoppla apparaten till en 220V, 50 Hz strömkälla och tänd "ON".
5. En VTVM, en 1500 ohm, 1W resistor och en jordförlängningsledning med krokodillklips vid varje ända är nödvändiga för att mäta strömförsörjningen. Inställ VTVM till lägsta mätning på AC VOLT skalan. Tillkoppla jordlängningsledningen till jordsidan av AC strömförsörjningen eller en anna känd jordförbindelse som et kaltvattensrör.
   Tillkoppla 1500 ohm resistorn mellan den andra ändan av jordlängningsledningen och spetsen av VTVMs mätsonden.
   AC strömmätning bör göras vid att ansluta spetsen av mätsonden stadigt vid följande pukter:

TESTPUNKTER

VHF/UHF ANTENN UTTAG KONTROLLPANEL, CHASSI MONTERINGS SKRUVAR OCH ALLA KNAPPAR:
Om någon mätning är högre än 1,0 V topp bör orsaken strax undersökas och rättas. Byt om förbindelsen vid apparatens AC ledningskontakt i 220V, 50 Hz AC strömförsörjningen och kontrollera igen strömmätningen, om någon mätning är högre än 1,0 V topp, bör orsaken strax undersökas och rättas.

Vérification de sécurité lors des réparations

1. Effectuer les réparations avec soin!
   1) Lors du remplacement de pièces, utiliser toujours les pièces spécifiées. (Fusible, cordon d'alimentation, éléments du circuit à haute tension, éléments du circuit de puissance, connexions internes, etc.).
   2) Lors des réparations, vérifier également l'emplacement des pièces, l'espacement, le câblage, les soudures et l'installation des matériaux isolants (tube, bande, feuille PVC etc.).
2. Recommencer les vérifications de sécurité après réparation!
   1) Vérifier que l'appareil ne contient pas de poussière, déchet de soudure, chute de fil électrique, etc.
   2) Vérifier l'isolation à l'aide d'un testeur, etc. (Entre les bornes de la prise C.A., entre la plaque de borne d'antenne et les pièces métalliques exposées).
   3) S'assurer que le couvercle du tuner, le couvercle arrière, etc. sont bien en place. Indiquer à l'utilisateur le fonctionnement de l'appareil.

Säkerhetstest vid Service

1. Var noggrann vid reparation!
   1) När delar bytas, var säker att använda de specificerade sådana (Säkring, strömförsörjningsledning, högspänningskretslopps-komponenter, innre ledningar).
   2) Vid service kontrollera också delars placering, avstånd, förbindelser, lödning och inredning av isolatorämnen (Bildrör, isolerband, PVC plåt, etc.)
2. Kontrollera igen efter reparation!
   1) Var säker att apparaten är fri från orenheter som damm, lödtenn, ledningsavfall, etc.
   2) Kontrollera isolering med en testare, etc. (Mellan uttag för AC kontakten, mellan antenn (uttags plåt och blottställda metalldelar.)
   3) Var säker att bakhöljet på apparaten och locket, etc. har monterats riktigt.
      Se till att kunden vet hur apparaten betjänas.

TELEVISEUR

Contrôle du voltage +B

1. Brancher le cordon d'alimentation C.A. à une prise de courant murale (C.A. 220 volts, 50 Hz).
2. Amener l'interrupteur à la position "TV".
3. Régler l'appareil de façon à obtenir une image et un son normaux, puis s'assurer que le voltage +B (à l'émetteur de Q701) est de 11,5 volts. Après cela seulement, procéder au réglage indiqué ci-dessous. De plus, s'assurer que le voltage +B (à l'émetteur de QB04) pour les circuits de la radio et du magnétophone est de 12,2 volts.

Réglage AGC

1. Placer le bouton de contrôle HF AGC (R253) à la position "MAX".
2. En recevant le motif d'essai (en escalier), régler l'oscillation locale vers la normale.
3. En réglant l'intensité de la zone d'entrée à 55 ± 2 dB appliquer le signal (50 mV, 1 kHz ± 50 Hz, onde sinusoïdale) créé par l'oscillateur CR, au point d'essai TP202 du tuner au travers d'une résistance de 470 ohm et d'un condensateur de 47 μF connectés en série.
4. Faire tourner le bouton de contrôle HF AGC (R253) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, il y aura alors développement de rides sur un oscilloscope (connecté au TP401).
5. Ensuite, faire tourner le bouton de contrôle HF AGC (R253) progressivement dans le sens des aiguilles d'une montre et arrêter lorsque la quantité de ces rides commence à diminuer brutalement.
6. Régler l'intensité de la zone d'entrée à 90 ± 2 dB et vérifier qu'il n'y a rien d'anormal tel que : modulation croisée, mauvaise synchronisation ou trop violent contraste.

TV DEL

+B Spännings Kontroll

1. Ansluta AC strömförsörjningskontakten till ett vägguttag (AC 220 V, 50 Hz).
2. Ställ programomkopplaren till "TV" ställningen.
3. Inställ apparaten till att frambringa normalbild och ljud, var säker att +B spänningen (vid Q701 injektionselektroden) är 11,5V. Börja endast därefter justeringen som beskrivs härunder. Vidare kontrollera att +B spänningen (vid QB04 injektionselektroden) för både radio och bandspelare delens kretsar är 12,2 V.

AGC (Automatisk förstärkningsreglering) Justering

1. Inställ RF (radiofrekvens) AGC kontrollen (R253) till "MAX" ställningen.
2. När provmönsteret (Trappstegsignalen) framkommer, justera den lokala svängningen tills den är normal.
3. Inställ inmatningsintensiteten till 55 ± 2 dB, ansluta signalen (50 mV, 1 kHz ± 50 Hz, sinus vag) som CR oscillatoren alstrat, till apparatens testpunkt TP202 genom en resistor med 470 ohm och en kondensator med 47 μF förbunden i serier.
4. Rotera RF AGC kontrollen (R253) moturs, pulsationer vill då utvecklas på oscilloskopet (Förbundet med TP401).
5. Därnäst rotera RF AGC kontrollen (R253) gradvis meduns, stanna när pulsationer börjar minskas.
6. Inställ immatringsfeltintensiteten till 90 ± 2dB och kontrollera att det inte är något onormalt, som korsmodulering, felsynkronisering eller för stark kontrast.

Contrôle de déroutement vidéo (CF401)

1. Mettre le point d'essai (TP201) à la masse.
2. Amener les boutons de contrôle de contraste et de frillance à la position "MAX"
3. Appliquer un signal (non modulé, 5,5 MHz, 100 dB) produit par un générateur de signaux au TP401 (base de Q401) à travers un condensateur de 0,01 μF.
4. Brancher un oscilloscope, par un condensateur de 5 pF, à la cathode de CRT et vérifier que l'amplitude d'un signal de 5,5 MHz est inférieur à 0,3 Vp-p.
   Remarque:
   L'oscilloscope à utiliser doit posséder les caractères suivants: impédance d'entrée; 1 mégohm, condensateur d'entrée; inférieure à 15 pF, largeur de bande; plus de 10 MHz.

Videospärr Kontroll (CF401)

1. Testpunkt (TP201) tillkopplas jord.
2. Inställ kontrast och bild ljusstyrka reglage till "MAX" ställning.
3. Tillämpa signalen (5,5 MHz, 100 dB, icke medulerad) som alstrats av en signal-generator till TP401 (Bas för Q401) genom en kondensator med 0,01 μF.
4. Förbind ett oscilloskop, genom en kondensator med 5 pF till cathoden vid CRT och kontrollera att vågamplituden från 5,5 MHz signal är under 0,3 Vp-p.
   Observera:
   Oscilloskopet som används måste ha en prestation var inmatnings-impedancen är 1 M ohm, inmatnings-kapacitanse, under 15 pF, bandbredd mera än 10 MHz.

ALIGNEMENT DES CIRCUITS VERTICAL ET HORIZONTAL

Alignement approximatif de chaque section

1. Régler la ligne de tension C.A. à 220 volts.
2. Recevoir un motif d'essai dans des conditions de réception normales.
3. Tourner les boutons de contrôle de brillance et de contraste au maximum dans le sens des aiguilles d'une montre.
4. Régler le bobinage H-osc (L601) pour synchroniser l' image horizontalement.
5. Régler le bounton de contrôle V-Hold (R510) pour synchroniser l'image verticalement.
6. Régler les boutons de contrôle V-Lin (R508) et V-Size (R505) de façon à obtenir la meilleure linéarité verticale et la meilleure taille d'image.
7. Pour centrer l'image horizontalement et verticalement, tourner les anneaux de centrage montés sur le dos de la culasse de déflection.

Réglage du circuit vertical

1. Régler le bouton de linéarité V-Lin (R508) de façon à ce que l'image soit symétrique dans le sens vertical en ayant la meilleure linéarité possible.
2. Régler le bouton de contrôle V-Size (R505) de façon à amener l'analyse dépassante à 9,5 ± 2%
3. Tourner le bouton de contrôle V-Hold (R510) dans le sens des aiguilles d'une montre et/ou dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour vérifier que l'image ne dévie pas d'un côté ou de l'autre de l'écran.
4. Placer le bouton de contrôle V-Hold à sa position centrale "CENTER".
5. Après l'achèvement du réglage ci-dessus, vérifier qu'il n'y ait pas de distorsion de convergence (pas de ligne blanche au millieu de l'écran).

LODRÄTT OCH VÅGRÄTT KRETS INSTÄLLNING

Ungefärlig justering av varje del

1. Inställ AC ledningsspänningen till 220 Volt.
2. Mottaga med testmönster i normalt mottagare-tillstånd.
3. Rotera bildljusstyrka och kontrastreglage till högst läge, medurs.
4. Justera H-OSC. spiralen (L601) för att synkronisera bilden vågrätt.
5. Inställ V-greppet (R510) för att synkronisera bilden lodrätt.
6. Justera V-Lin. (R508) och V-storlek (R505) reglage till bästa lodrätta rätlinjighet och bild storlek.
7. Både vågrätt och lodrätt centrering uppnås vid att rotera centreringringarna, monterade på baksidan av avlänkningsokets aggregat.

Lodrätt kretsjustering

1. Justera V-linje kontrollen (R508) så bilden är symmetrisk i upp och ner riktninger och har bästa rättlinjighet.
2. Justera V-storlek kontrollen (R505) för att inställa överavsökningen till 9,5 ± 2%.
3. Rotera V-greppet (R510) medurs och/eller moturs för att bilden inte avviker på siderna av skärmen.
4. Ställ V-greppet (R510) i sitt centrala läge.
5. Efter fullbordad justering se till at det inte finns överkorsningsförvrängning (ingen vit vågrätt linje på skärmens center).

Réglage du bobinage H-osc et H-Size

1. Préparer l'appareil à recevoir des signaux TV.
2. Tourner l'axe du bobinage H-osc (L601) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre de façon à faire tomber l'image, puis le tourner dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'image redevienne normale: considérer le motif central de l'image ainsi obtenue comme étant le point "a". Tourner le bobinage encore plus loin dans le sens des aiguiles d'une montre pour faire tomber à nouveau l'image, puis le tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour que l'image redevienne normale: considérer le motif central comme étant le point "b". Maintenant, tourner l'axe du bobinage H-osc de façon à ce que le motif central vienne entre les points "a" et "b".

H-OSC Spolen och H-storlek Justering

1. Gör enheten klar till att mottaga TV.
2. Rotera exelen på HSC (L601) spolen ett varv moturs så bilden "faller ihop." Rotera den sedan medurs tills bilden återgår till normalt skick: Betrakta mönsterets center på bilden som punkt "a".
   Rotera därefter spolen medurs för att få bilden att "falla ihop" och sedan moturs så bilden återgår till normalt skick igen.
   Betrakta mönsterets center som punkt "b".
   Rotera nu axelen på H-OSC spolen så mönster-centeren kommer mitt mellan "a" och "b".

DEPOSE DU CHASSIS

S'il devient nécessaire de retirer le châssis du boîtier, procéder de la manière suivante.

1. Retirer les sept vis du dos du coffret.
2. Retirer le sélecteur de chaîne VHF/UHF et le bouton de syntonisation du devant du coffret.
3. Retirer le châssis principal.
4. Retirer les deux vis de l'angle du tuner.
5. Retirer la douille CRT, le fil revêtie de masse et le capuchon d'anode.
6. Desserrer la vis crampon de la culasse de déflection et retirer la culasse de déflection du col CRT.
7. Retirer le bouton de syntonisation, de tonalité et de volume de la radio du devant du coffret.
8. Retirer les cinq vis de la radio et du magnétophone à cassette.

CHASSI DEMONTERING

När det är nödvändigt att demontera chassin från TV apparatlåden, utför det i följande ordning.

1. Skruva av de 7 skruvar från baksidan av apparatlådan.
2. Drag ut VHF/UHF kanalvaljären och åvstamningsknappen från framsidan av apparatlådan.
3. Drag ut huvudchassin.
4. Skruva av de två skruvarna från avstämningshörnet.
5. Demontera CRT sockelen, jordlednings beläggning och anodkapsel.
6. Lösgör avlänkningsokets krampskruvar och drag ut avlänkningsoket från CRT halsen.
7. Drag ut radioavstämningsknappen, ton och volymknapp från framsidan av apparatlåden.
8. Skruva av de 5 skruvar från radio och kassettenheten.

Précatuion à prendre pour le remplacement de l'antenne téléscopique

Pour remplacer l'antenne téléscopique (QANTR0013TAZZ) par une nouvelle, procéder comme suit.

1. Assembler les éléments comme indiqué ci-dessous.
2. Serrer l'écrou au couple approprié.
3. Après avoir serré l'écrou, appliquer un adhésif sur sa face supérieure pour éviter qu'il se desserre.

Varning vid byte av teleskopantenn

När teleskopantenn (QANTR0013TAZZ) bytes med en ny, observera följande:

1. Samla delarna som visat härunder.
2. Fäst muttern med passande vridningsmoment.
3. Efter mutterns fästande, stryk fästmedel på toppen, för att förhindra att den lossnar.

(1) Antenne téléscopique
(2) Rondelle simple (A)
(3) Coffret
(4) Angle d'antenne
(5) Rondelle à ressort
(6) Rondelle plate (B)
(7) Rondelle plate (C)
(8) Contre écrou

(1) Teleskopantenn
(2) Plan mutterbricka (A)
(3) Apparatskåp
(4) Antennvinkel
(5) Fjädrande skiva
(6) Plan mutterbricka (B)
(7) Plan mutterbricka (C)
(8) Säkerhetsmutter

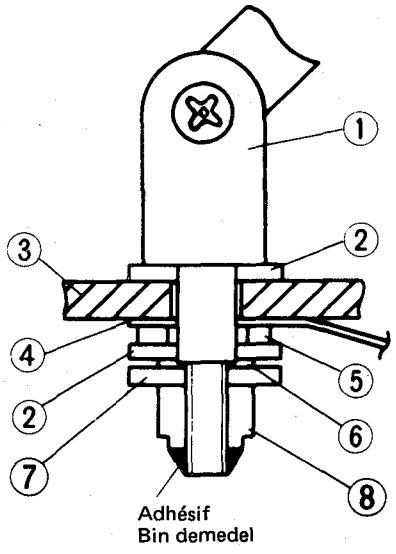


Figure 1
Figure 1

REGLAGE FI DE L'IMAGE

Précaution à prendre pour effectuer alignement FI de l'image

1. L'AGC FI de l'image renvoie à AGC inversé (maximum 6,3 volts, −20 dB environ, 4 volts). Etre très attentif à ce sujet.
2. Si la broche N° 6 du CI (I201) est soumise à un voltage supérieur à 6,3 volts, le courant passant à travers celui-ci risque de l'endommager.
   Donc, il est nécessair de régler le voltage du circuit suivant de façon à ne pas faire un courant de 5 mA ou plus entrer à la broche N° 6.
3. Si le voltage de détection de sortie du CI atteint 1 Vp-p ou plus, AGC entre en fonction. S'assurer de mettre TP204 à la masse à l'alignement FI de l'image.

Alignement

1. Appliquer la sortie du générateur de balayage au point d'essai TP101 à travers une résistance (470 ohm) et un condensateur (0,01 μF) connectés l'un a l'antre en série.
2. Connecter l'entrée d'un oscilloscope au point d'essai TP401 (la base de Q401) qui se repporte à la sortie vidéo de l'appareil.
3. Tout en maintenant le point d'essai TP204 à la masse, appliquer une puissance d'environ 4 volts CC (20 dB en-dessous de ce qui est nécessaire à une sensibilité maximum) pour le point d'essai TP201. Voir figure 2.
4. Régler le transformateur T206 de façon à ce que le point "S" de la figure 3 soit à 33,4 MHz et aussi les transformateurs T001 (du tuner) et T201 de façon à obtenir la plus haute forme d'onde possible.
5. Faire produire à AGC sa puissance de sortie maximale (6,3 volts CC) et vérifier qu'il n'y a rien d'anormal sur la form d'onde.

   Remarque: Même après avoir effectué le réglage ci-dessus si vous n'obtenez pas encore la forme d'onde indiqué à la figure 3, terminer la correction en utilisant les noyaux N° 1 et N° 2 du transformateur T203. Au cas où le point de réglage du déroutement du son adjacent n'est pas de 40,4 MHz, le corriger en utilisant le noyan N° 3 du transformateur T203. (figurc 4)

BILD "IF" JUSTERING

Försiktighetsmått som bör vidtagas vid bild "IF" justering

1. Bild IF AGC hänvisar till motsatt AGC (Högst 6,3V, −20 dB ungefär 4V). Var uppmärksom på detta.
2. Om mera spänning än 6,3V används vid stift nr. 6 vid IC (I201) vil strömmen skada det.
   Det är därför nödvändigt att justera spänningen i följande krestar så ätt icke mera än 5 mA ström går genom stift 6.
3. Om IC likriktningseffektens spänning når 1 Vp-p eller mera, används AGC. Var säker att jordförbinda TP204 vid bild IF justering.

Justering

1. Använd svepgenerator uteffekt till testpunkt TP101 genom ett motstånd (470 ohm) och en kondensator (0,01 μF) förbunden i serier med varandra.
2. Tillkoppla oscilloskopet ineffekt till testpunkt TP401 (vid Q401 fot) vilket hänvisar till videoututeffekten på apparaten.
3. Medan testpunktet TP204 har jordförbindelse använd en yttre ström på ungefär DC 4V (ungefär 20 dB lägre än nödvändigt för högsta mottaglighet) till testpunkt TP201, se fig. 2.
4. Justera transformatoren T206 så punkt "S" vid fig. 3 är 33,4 MHz, och också transformatoren T001 (vid avstämningsenheten) och T201 så dessa uppnår högsta vågform.
5. Låt AGC ge störst möjliga uteffekt (DC 6,3V) och kontrollera att det inget onormalt är i vågformen.

   Observera: Om man även efter ovanstående justering, inte kan uppnå vågformen som visas i fig. 3 korrigera den fint, genom att använda kärnorna nr. 1 och nr. 2 i transformatoren T203. Om justeringspunkten i närbelagna ljudfilteret är ute av 40,4 MHz korrigera den vid att använda kärna nr. 3 i tansformator T203 (Fig. 4).

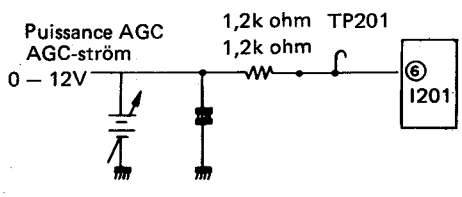


Figure 2
Figure 2

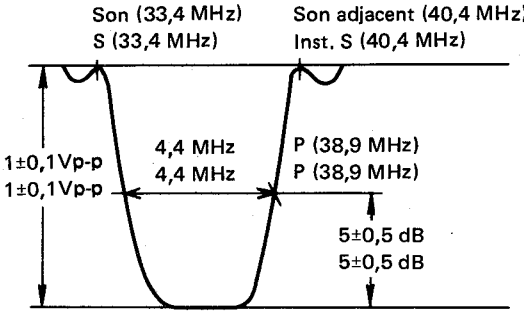


Figure 3
Figure 3

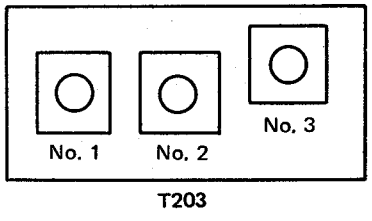


Figure 4
Figure 4

REGLAGE FI DU SON

1. Appliqur une polarisation fixe de 0 volts au TP201 (créer un court-circuit entre TP201 et la masse).
2. Fournir les 200 Hz FM à une modulation de 100% du générateur de signal au TP401 (base de Q401) à travers un condensateur de 0,01 μF monté en série.
3. Connecter un oscilloscope au TP301. (Tourner le bouton de contrôle de volume vers le minimum dans le sens inverse des aiguilles d'une montre).
4. Régler la puissance de sortie du générateur de signal à 110 dB.
5. Régler le bobinage (L301) jusqu'à obtenir la forme d'onde d'une amplitude maximale sur l'oscilloscope.
6. Réduire la puissance de sortie du générateur de signal en estimant que le limiteur n'est pas effectif.
7. Régler le noyau de T301 de manière à obtenir la forme d'one en amplitude maximale indépendamment du bruit survenant.

LJUD MELLANFREKVENS JUSTERING

1. Använd en fast förspänning med 0V vid TP201 (Kortsluta mellan TP201 och jord).
2. Levera FM 200 Hz med 100% modulation vid signalgeneratoren till TP401 (Bas för Q401) genom en 0,01 μF kondensator i serier.
3. Tillkoppla oscilloscopet till TP301 (Rotera volymkontrollen till minimum, moturs).
4. Inställ uteffekten av signalgeneratoren till 10 dB.
5. Justera spolen (L301) tills högsta amplitudvågform visar sig på oscilloscopet.
6. Minska SG uteffekten tills begränsarsteget är utan effekt.
7. Justera kärnan vid T301 för att högsta amplitudvågform uppnås, oavsett oväsen.

SECTION AUDIO

Contrôle du voltage +B

1. Régler le voltage de la ligne C.A. à 220 volts, 50 Hz.
2. Placer le sélecteur de mode sur la position "RADIO" ou sur la position "TAPE", et s'assurer que le voltage au niveau de collecteur de QB03 (ou à l'émetteur de QB04) est à 12,2 ± 0,5 volts. Ici, les boutons de contrôle de tonalité et de volume doivent se trouver en position "MAX" (avec une résistance de 16 ohm branchée à la borne de haut-parleur).

Réglage FI FM

(Utiliser un tournevis non métallique)

1. Placer le sélecteur de mode à la position "RADIO", et le sélecteur de gamme de la radio à la position "FM".
2. Connecter la sortie du générateur de balayage au LA03 avec un accouplement en forme de M.
3. Connecter l'entrée du générateur de balayage au TP-A5 (du côté chaud) à travers un condensateur de 1 μF et au TP-A4 (du côté de la masse).
4. Mettre AFC en hors circuit (pour cout-circuiter CA 24).
5. Tourner le bouton de syntonisation pour s'approcher des plus hautes fréquences d'émission (avec le condensateur variable réglé près de la position "MIN") et desserrer le noyau de TA03.
6. Réduire la puissance de sortie du générateur de balayage suffisamment pour foumir la forme d'onde indiqué à la figure 5.
7. Régler les noyaux de TA01 et de TA03 pour obtenir une forme d'onde FI correcte: c'est à dire, régler chaque noyau de façon à obtenir une bonne réponce en crête unique et une symétrie de gauche à droite, comme indiqué sur la figure 5.
8. Faire fonctionner l'appareil sous alimentation C.C., réduire le voltage C.C. à la valeur spécifiée pour vérifier qu'il n'y a rien d'anormal concernant les forme d'onde. Le contrôle effectué, rétablir le fonctionnement C.A.

LJUD DEL

+B Spännings kontroll

1. Inställ AC ledningsspänningen till 220V, 50 Hz.
2. Inställ funktionsväljaren till "RADIO" eller "TAPE" ställningen och var säker att spänningen vid kollektoren för QB03 (eller vid emitteren för QB04) är 12,2 +0,5 V, Volym och tonkontroll måste inställas till "MAX" ställningen, respektiva (med ett motstånd på 16 ohm tillkopplat högtalareuttaget.).

FM Mellanfrekvens Justering

(Skruvdragaren som används måste vara icke metallisk.)

1. Inställ funktionsväljaren till "RADIO" ställningen, vrid kontakten till "FM" ställningen.
2. Tillkoppla uteffekten av svepgeneratoren till LA03 M-form koppling.
3. Tillkoppla ineffekten av svepgeneratoren till TP-A5 varma sidan) genom en kondensator med 1 μF och till TP-A4 (jord sidan).
4. Släck AFC (för att kortsluta CA24).
5. Rotera radioavstämningsreglaget till närheten av högsta avstämningsfrekvenser (med den ställbara kondensatoren inställd till nära "MIN" ställningen) och lossna kärnan av TA03.
6. Minska uteffekten av svepgeneratoren nog för att frambringa en vågform som visas i fig. 5.
7. Justera kärnorma av TA01 och TA03 för att uppnå en riktig mellanfrekvens-vågform. Det vill säga justera varje av kärnorma så det kommer en bra enkel toppfrekvenskurva och vänster-höger symmetri, som visat i fig. 5.
8. Låt apparaten fungera med DC strömförsörjning, minska DC spänningen till specificerat värde för att se att det inget onormalt är i vågformerna. Efter kontroll återställa AC funktionen.

9. Régler le noyau de TA03 de façon à obtenir une caractèristique en courbe S comme celle indiquée sur la figure 6, c'est à dire, symétrique à la fois dans le sens horizontal et dans le sens vertical.
10. Réduire le voltage, comme dans l'étage 7 pour vérifier qu'il n'y a rien d'anormal.

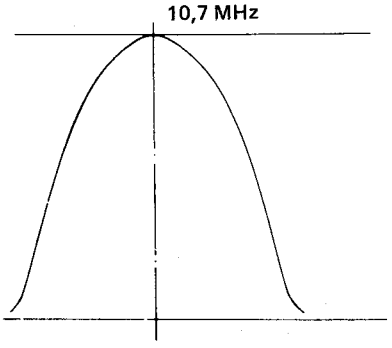


Figure 5
Figure 5

9. Justera kärnan av TA03 för att uppnå en S-kurva som visas i fig. 6 det vill säga, symmetrisk i både upp-ochner och höger-vänster riktning.
10. Som i åtgärd 7, minska AC spänningen för att kontrollera att inget ät onormalt.

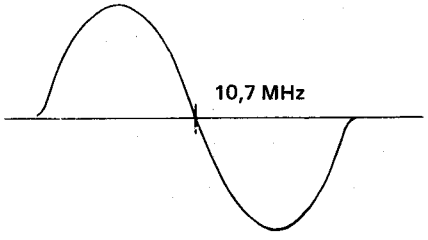


Figure 6
Figure 6

Réglage FI AM

(Utiliser un tournevis non métallique.)

1. Placer le sélecteur de mode sur la position "RADIO", et le sélecteur de gamme d'ondes de la radio sur la position "MW".
2. Connecter une antenne à boucle standard à la sortie du générateur de balayage et à la bobine GO de l'antenne à barre en un accouplement en forme de M.
   (La distance entre l'antenne en boucle et l'antenne à barre doit être d'environ 10 cm.)
3. Connecter l'entrée du générateur de balayage entre TP-A3 et TP-A4 (masse) à travers un condensateur de 1 μF (pour couper l'élément CC).
4. Tourner le bouton de syntonisation pour s'approcher des plus hautes fréquences d'émission (avec le condensateur variable réglé près de la position "MIN").
5. Réduire la puissance de sortie du générateur de balayage suffisamment pour fournir la forme d'onde indiqué à la figure 7.
6. Régler les noyaux de CF 2 et de TA02 de façon à ce que la forme d'onde FI devienne tel que montré sur la figure 7: la forme d'onde doit être symétrique dans le sens horizontal avec la meilleure sensibilité.
7. Faire fonctionner l'appareil sous alimentation CC et réduire le voltage CC à la valeur spécifiée pour vérifier que rien d'anormal ne se forme dans les forme d'onde: après avoir effectué ce contrôle, rétablir le fonctionnement CA. De plus, faire varier la gamme de syntonisation de la forme d'onde du f_H à f_L pour s'assure qu'il n'y a pas de distorsion de la forme d'onde: faire particulièrement attention à la gamme d'onde entre 910kHz et 1,365kHz.

AM Mellanfrekvens Justering

(Skruvdragaren som används måste vara ickemetallisk.)

1. Inställ funktionsväljaren till "RADIO" ställningen och radio band kontakten till "MW" ställningen.
2. Tillkoppla en standard ramantenn till uteffekten av svepgeneratoren och tillkoppla den vidare till MW spolen vid stångantennen i M-form kopplingen.
   (Avståndet mellan ramantennen och stångantennen bör vara ungefär 10 cm.)
3. Tillkoppla ineffekten av svepgeneratoren mellan TP-A3 och TP-A4 (jord) genom en kondensator med 1 μF (för att avskära DC kompenenten).
4. Rotera radioavstämningreglaget till närheten av högsta avstämningsfrekvenser (med den ställbara kondensatoren inställd till nära "MIN" ställningen.
5. Minska uteffekten av svepgeneratoren nog för att frambringa en vågform som visas i fig. 7.
6. Justera kärnorna av CF2 och TA02 så mellanfrekvansvågformen visar sig som fig. 7, vågformen måste vara symmetrisk i höger-vänster riktning med bästa känslighet.
7. Låt apparaten fungera med DC strömförsörjning och minska DC spänningen ner till det specificerade värdet för att se att det inget onormalt är i vågformen, efter denna kontrollen, låt apparaten fungera med AC igen. Vidare variera avstämningsbandet från f_H till f_L för att kontrollera att det ingen förvrängning av vågformen förekommer, kontrollera i synnerhet bandet i närheten av 910 kHz till 1.365 kHz.

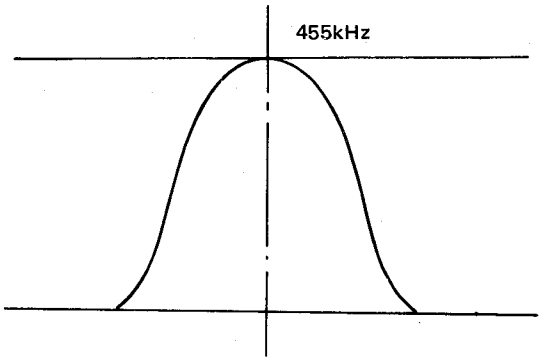


Figure 7
Figure 7

Pistage FM

(Utiliser un tournevis non métallique).

1. Répéter l'étape 1 comme mentionné à "Réglage IF FM."
2. Connecter une antenne factive standard à un générateur de signaux (75 ohm d'impédance d'entrée pour le côté de l'appareil), et connecter une de ses bornes à la borne de l'antenne à tige K11 et une autre au point d'essai de masse TP-A2.
3. Connecter un VTVM à la borne de sortie de haut-parleur par l'intermédiaire d'une résistance de 16 ohm.
4. Régler le niveau de sortie du générateur de signaux pour obtenir 30 dB, 22,5 kHz de fréquence modulée à une fréquence modulation de 400 Hz.
5. Régler le générateur de signaux à 87,25 MHz. Tourner le bouton de syntonisation de la radio pour s'approcer des fréquences d'émission les plus basses (avec le condensateur variable sur la position "MAX"), puis régler le noyau de LA02 de façon à obtenir le maximum de puissance de sortie: pour effectuer ce réglage, la puissance de sortie maximale ne doit jamais être considérée comme celle au crêtes latérales. Le bouton de contrôle de volume doit être baissé suffisamment pour empêcher le signal de sortie de saturer.
6. Régler le générateur de signaux à 109 MHz. Tourner le bouton de syntonisation de la radio de façon à s'approcher des plus hautes fréquences d'émission (avec le condensateur variable réglé à la position "MIN"), puis régler le trimmer (CA16) du condensateur variable qui est accouplé en parallèle avec le LA02, de façon à obtenir une puissance de sortie maximale. Ici aussi, la puissance de sortie maximale ne doit pas être considérée comme celle aux crêtres latérales.
7. Répéter les étapes 5 et 6 jusqu'à ce que la couverture de réception soit de 87,25 MHz à 109 MHz. Une fois ce travail de couverture de fréquence effectué, terminer en réglant le trimmer en question encore une fois.
8. Régler le générateur de signaux à 90 MHz et tourner le bouton de syntonisation de la radio pour syntoniser sur ce signal. Réduire la puissance de sortie du générateur de signaux jusqu'à ce qu'il sorte du champ de fonctionnement d'un limiteur et régler le noyau de LA01 pour obtenir une puissance de sortie maximale.

FM Spårning

(Skruvdragaren som används måste vara icke metallisk.)

1. Tag samma steg som i ovannämda FM mellanfrekvens justering.
2. Tillkoppla en standard konstantenn till en signalgenerator (75 ohm ineffekt-impedans för mottagare sidan) och vidare tillkoppla en av dens två uttag till stångantennuttaget K11 och en annan till jord-testpunktet TP-A2.
3. Tillkoppla en VTVM till högtalare uttaget genom ett motstånd med 16 ohm.
4. Tillämpa uteffekt nivån från signal generatoren att vara 30 dB, 22,5 kHz frekvens-modulerad, vid modulations frekvens 400 Hz.
5. Inställ signalgeneratoren till 87,25 MHz. Rotera radioavstämningsreglaget till lägsta frekvenser (med den ställbare kondensatoren inställd till "MAX") justera sedan kärnan av LA02 för att uppnå högsta uteffekt, för denna justering bör högsta uteffekt aldrig användas för sidotoppar. Volymkontrollen bör vara minskad till en punkt var som icke gör radion i stånd att mätta.
6. Inställ signalgeneratoren till 109 MHz. Rotera radioavstämningsreglaget till högsta frekvenser (med den ställbare kondensatoren inställd till "MIN") justera sedan trimkondensatoren (CA16) på ställbare kondensatoren, som är kopplad parallellt med LA02, för att uppnå högsta uteffekt. Också här, bör högsta uteffekten aldrig användas vid sidotopparna.
7. Upprepa steg 5. och 6. tills räckvidden i mottagningen är 87,25 MHz till 109 MHz. Mid avslutningen av detta frekvensträckvidd arbete, sluta med att justera trimkondensatoren igen.
8. Inställ signalgeneratoren till 90 MHz och rotera radioavstämningsreglaget för att avstämma till detta signal. Minska signalgeneratorens funktionsverkan och justera kärnan av LA01 för att uppnå högsta uteffekt.

9. Régler le générateur de signaux à 106 MHz et tourner le bouton de syntonisation de la radio pour syntoniser sur ce signal. Comme dans l'étape 8, réduire la puissance de sortie du générateur de signaux et régler le trimmer (CA04) qui est accouplé en parallèle avec le LA01, de façon à obtenir une puissance de sortie maximale.
10. Répéter les étapes 8 et 9 pour obtenir un pistage parfait. Si le pislage est accompli terminer en réglant le trimmer en question.

Pistage PO

(Utiliser un tournevis non métallique)

1. Suivre la même procédure que pour le "Réglage 1 FI AM."
2. Connecter une antenne à boucle standard au générateur de signaux et disposer l'antenne à boucle et le bobinage PO de l'antenne à barre, comme indiqué sur la figure 8.
3. Connecter un VTVM à la borne de sortie de haut-parleur à travers une résistance de 16 ohm.
4. Régler le générateur de signaux à environ 70 dB, fréquence modulée à 30% à une fréquence de modulation de 400 Hz. Ensuite, régler le bouton de contrôle de volume sonore à la position "MAX" et régler la puissance du générateur de signaux de façon à obtenir un siganl sonore de 50 mW.
5. Régler le générateur de signaux à 515 kHz et tourner le bouton de syntonisation de la radio pour s'approcher des fréquences les plus basses, régler le noyau de TA04 de façon à fournir une puissance de sortie maximale.
6. Régler le générateur de signaux à 1650 kHz et tourner le bouton de syntonisation de la radio pour s'approcher des fréquences les plus hautes. Puis, régler le trimmer (CA62) du condensateur variable qui est accouplé en parallèle avec le TA04, pour fournir une puissance de sortie maximale.
7. Répéter les étapes 5 et 6 jusqu'à ce que la couverture de fréquence s'étende de 515 kHz à 1650 kHz. Le réglage de la couverture étant effectué, terminer en réglant le trimmer en question.
8. Régler le générateur de signaux à 600 kHz et tourner le bouton de syntonisation de la radio pour syntoniser sur ce signal. Puis réduire la puissance de sortie du générateur de signaux suffisamment (de 70 dB environ) pour se débarrasser des effets de fonctionnement de AGC, et régler la position du bobinage OM de l'antenne à barre de façon à obtenir une puissance de sortie maximale.
9. Régler le générateur de signaux à 1400 kHz et tourner le bouton de syntonisation de la radio pour syntoniser sur ce signal. Puis, comme dans l'étape 8, réduire la puissance de sortie du générateur de signaux, et régler le trimmer du condensateur variable (CA48) qui est accouplé en parallèle avec le bobinage de l'antenne à barre de façon à obtenir une pusisance de sortie maximale.
10. Répéter les étapes 8 et 9 de faón à ce que le pistage soit parfait. Terminer en réglant à nouveau le trimmer en question.

9. Inställ signalgeneratoren till 106 MHz och rotera radio avstämningreglaget för att mottaga detta signal. Som i steg 8 minska signalgeneratorens uteffekt och justera trimkondensatoren (CA04) som är kopplad parallellt med LA01 för att uppnå högsta uteffekt.
10. Upprepa steg 8 och 9 för perfekt spårning vid avslutningen av denna spårning, sluta med att justera trimkondensatoren.

MW Spårning

(Skruvdragaren som används måste vare icke metallisk.)

1. Tag samma steg som i AM IF justering 1.
2. Tillkoppla en standard remantenn till signalgeneratoren och placera ramantenn och MW spole för stångantenn som visas i Fig. 8.
3. Tillkoppla VTVM till högtalarens uttag genom ett motstånd med 16 ohm.
4. Inställ signalgeneratoren till att vara ungefär 70 dB, 30% frekvens-modulerad vid modulations frekvens 400 Hz. Inställ sedan volymkontrollen till "MAX" ställning och justera uteffekten av signalgeneratoren för att ge en ljuduteffekt 50 mW.
5. Inställ signalgeneratoren till 515 kHz och rotera radio-avstämningsreglaget till lägsta frekvenser, juster kärnan av TA04 för att ge högsta uteffekt.
6. Inställ signalgeneratoren till 1.650 kHz och rotera radioavstämningreglaget till högsta frekvenser. Justera sedan trimkondensatoren (CA62) för ställbare kondensatoren som är kopplad parallellt med TA04 för att ge högsta uteffekt.
7. Upprepa steg 5. och 6. tills frekvens räckvidden sträcker sig från 515 kHz till 1.650 kHz. Vid slutet av frekvens-räckvidd justering, justera trimkondensatoren igen.
8. Inställ signalgeneratoren till 600 kHz och rotera radio-avstämningsreglaget för att mottaga detta signal. Minska sedan utteffekten av signalgeneratoren till lågt läge (med ungefär 70 dB) nog till att vara kvitt av stang-antenn-MW-spolen för att uppnå högsta uteffekt.
9. Inställ signalgeneratoren till 1.400 kHz och rotera radioavstämningsreglaget till att mottaga detta signal. Minska sedan som i steg 8 uteffekten av signalgeneratoren och justera trimkondensatoren på ställbara kondensatoren (CA48) som ät kopplad parallellt med stangentenn spolen, för högsta utteffekt.
10. Upprepa steg 8. och 9. för perfekt spårning. Sluta med justering av trimkondensatoren.

Pistage GO

1. Placer le sélecteur de mode sur la position "RADIO" et le sélecteur de gamme sur la position "LW".
2. Pour le réglage FI GO, suivre la même procédure que pour le "Réglage IF AM" décrit di-dessus.
3. Connecter une antenne à boucle au générateur de signaux et régler la position de l'antenne à boucle et le bobinage GO de l'antenne à barre comme indiqué sur la figure 8.
4. Régler le récepteur et le générateur de signaux suivant la même procédure que pour "Pistage PO" (paragraphes 3 et 4)
5. Régler le générateur de signaux à 145 kHz, et tourner le condensateur variable pour fournir une capacitance maximale, puis, régler TA05 pour syntoniser sur le signal de 145 kHz.
6. Régler le générateur de signaux à 295 kHz, et tourner le condensateur variable pour fournir une capacitance minimum, puis, régler le trimmer (CA58) pour syntoniser sur le signal de 295 kHz.
7. Répéter les étapes 5 et 6 de façon à syntoniser l'appareil sur la gamme d'onde entre 145 kHz et 295 kHz.
8. Régler le générateur de signaux à 170 kHz et tourner le bouton de syntonisation de la radio pour syntoniser sur ce signal. Régler la position du bobinage GO de l' antenne à barre de façon à obtenir une puissance de sortie maximale.
9. Régler le générateur de signaux à 270 kHz et tourner le bouton de syntonisation de la radio pour syntoniser sur ce signal. Et régler le trimmer (CA46) du condensateur variable qui est accouplé en parallèle avec le bobinage à l'antenne à barre de façon à fournir une puissance de sortie maximale.
10. Répéter les étapes 8 et 9 de façon à ce que le pistage soit parfait.

LW Spårning

1. Inställ funktionsväljaren till "RADIO" ställningen och radio bandkontakten till "LW" ställningen.
2. För LW IF justering tag samma steg som förut skildrade "AM IF Justering."
3. Koppla till en standard remantenn till signalgeneratoren och placera remantennen och LW spole för stangantenn som visas i Fig. 8.
4. Inställ mottagaren och signalgeneratoren med amma steg "MW spårning 3. och 4."
5. Inställ signalgeneratoren till 145 kHz och rotera ställbara kondensatoren för att ge högsta kapacitans, justera sedan TA05 till att mottaga 145 kHz signalen.
6. Inställ signalgeneratoren till 295 kHz och rotera den ställbare kondensatoren for att ge lägsta kapacitans, justera sedan trimkondensatoren (CA58) att mottaga 295 kHz signalen.
7. Upprepa steg 5. och 6. för att inställa apparaten till bandet innanför 145 kHz till 295 kHz.
8. Inställ signalgeneratoren till 170 kHz och rotera radioavstämningsreglaget till at mottaga detta signal. Justera ställningen av stangantenn LW spolen för att uppnå högsta uteffekt.
9. Inställ signalgeneratoren till 270 kHz och rotera radioavstämningsreglaget till att mottaga detta signal. Justera trimkondensatoren (CA46) på ställbara kondensatoren som är kopplad parallellt med stångantenn-spolen för att uppnå högsta uteffekt.
10. Upprepa steg 8. och 9. för perfekt spårning.

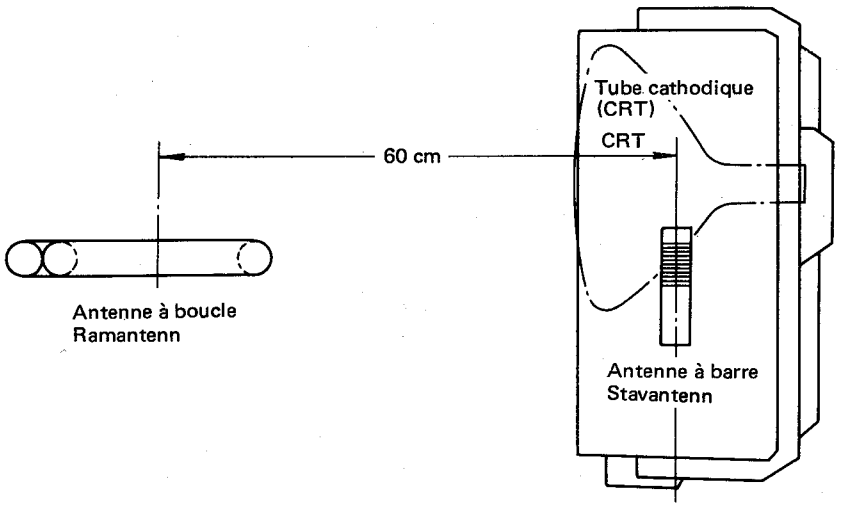


Figure 8
Figure 8

MAGNETOPHONE A CASSETTE

Réglage du couple dans les modes lecture, avance rapide et rebobinage.
Placer une jauge de couple de type TG sur le moyeu du support de bobine et tourner lentement la jauge de couple en suivant la direction de rotation de la bobine jusqu'à ce que l'aiguille se stabilise. Valeur normale dans chaque mode: (Figure 9)
Dans le mode lecture, 35 à 75 g/cm
Dans le mode avance rapide, 60 à 130 g/cm
Dans le mode rebobinage, 60 á 130 g/cm

Réglage de la pression de galet presseur
Dans le mode de lecture, utiliser une jauge de tension pour repousser une partie du galet presseur jusqu'à ce que le galet presseur se sépare petit à petit de l'axe du cabestan et qu'il s'arrête de tourner: la valeur indiquée à ce moment sur la jauge doit être d'environ 400 g ± 80 g. (Figure 10)

Jeu entre le support du galet presseur et l'arrêtoir de tête
Utiliser des calibres d'épaisseur pour mesurer le jeu occasionné dans le mode de lecture: la valeur doit être 1 ± 0,8 mm (Figure 11)

KASETTEBANDSPELARDEL

Vridmoment justering i avspelning, fort fram och tillbaka-spolnings-funktionerna.
Sätt en TG typ vridmomentmätare i navet på en vindspole och rotera vridmomentmätaren i samma riktning som spolens funktionsriktning tills visarens rörelse stabilisreas, vridmomentet är normalt i varje funktion om värdet är följande: (Fig. 9)
Avspelningsfunktion, 35 till 75 g-cm
Fort framspolning, 60 till 130 g-cm
Fort tillbakaspolning, 60 till 130 g-cm

Tryck-justering av tryckrulle
I avspelningsfunktionen använd en spänningsmätare för att pressa en del av tryckrullen tills den gradvis flyttar sig från drivaxelen och upphör att rotera, värdet på mätaren bör vara 400 ± 80 g. (Fig. 10)

Avstånd mellan tryckhållare och huvudbroms
Använd ett bladmått för att mäta detta vastånd i avspelningsfunktionen: värdet bör vara 1 ± 0,8 mm. (Fig. 11)

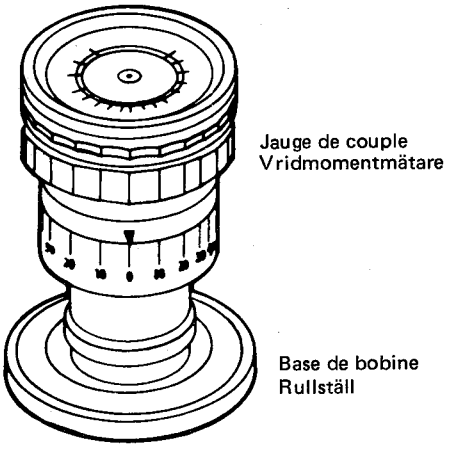


Figure 9
Figure 9

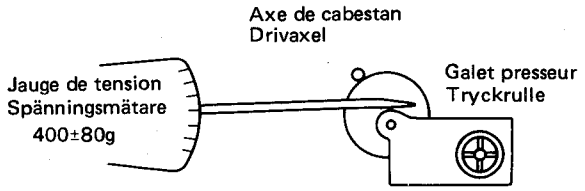


Figure 10
Figure 10

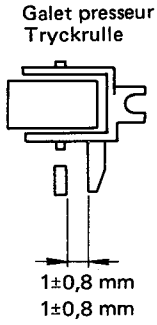


Figure 11
Figure 11

Réglage de la contre-tension

Placer un gabarit spécifié sur le moyeu du suppot de bobine et utiliser une jauge de tension pour tirer la bobine à une vitesse fixe jusqu'à ce que la jauge indique une tension stabilisée. (Figure 12)

Remarque:

Avant de mesurer, régler le compteur de bande. Les mesures indiquées ici sont celles obtenues lorsque le gabarit utilisé à 20 mm de diamètre.

Réglage d'azimut

1. Régler le sélecteur de mode sur la position "TAPE".
2. Régler le bouton de contrôle de tonalité sur la position "MAX" et connecter un VTVM à la borne de sortie de haut-parleur à travers une résistance de 16 ohm.
3. Charger une bande d'essai MMT-217 et appuyer sur la touche de lecture pour mettre l'appareil sur le mode de lecture.
4. En effectuant la lecture (avec un signal de 1 kHz enregistré), régler le bouton de contrôle de volume sonore de telle façon que le signal de sortie soit de 0 dBm (0,775 Vrms).
5. En effectuant la lecture de la bande d'essai (avec un signal de 6,3 kHz enregistré), régler la vis de réglage d'azimut (indiquée sur la figure 13) pour atteindre un signal de la tourner dans le sens des aiguilles d'une montre et d'appliquer la vis de blocage sur celle-ci une fois le travail effectué.

   Remarque:

   Après avoir effectué le réglage d'azimut, ne pas oublier de vérifier que la caracteristique de fréquence de lecture corespond à ce qui est spécifié.

Réglage de la caractéristique de la fréquence de lecture

1. Régler le niveau de lecture comme dans les étapes 1 à 4 de "Réglage d'azimut" mentionné ci-dessus.
2. En effectuant la lecture de la bande d'essai (avec un signal de 6,3 kHz enregistré), régler le bouton de réglage de la caractéristique de fréquence de lecture RB12 de façon à ce que le signal reproduit atteigne 0 dB (en supposant qu'un signal enregistré de 1 kHz soit de 0 dB). A ce moment, vérifier que le signal reproduit à 125 Hz est de 0 ± 3 dB, de la valeur spécifiée.

Fréquence d'oscillation de polarisation et vérification du courant de polarisation de tête.

1. Placer le sélecteur de mode sur la position "TAPE" et le commutateur de suppression de battement sur la position "A".
2. Connecter un VTVM et un compteur de fréquence entre le point d'essai TP-B1 (du côté chaud) et la masse (TP-B2). Voir figure 14.
3. Tourner le noyau du transformateur d'oscillation TB01 pour régler la fréquence d'oscillation de polarité à 62 kHz.
4. Changer le commutateur de suppression de battement de la position "A" à la position "B" et vérifier que, par ce changement, la fréquence d'oscillation a varié de −7 kHz ± 20 %.

Motspännings justering

Sätt en specifisk jigg i navet på vindspolen och använd en spänningsmätare till att draga runt spolen, med stadig hastighet, tills mätarens visning stabiliseras. (Fig. 12)

Observera:

Innan mätning var säker att inställa bandräknaren, värdet som visas här är det som passar när jiggen som används är 20 mm i diameter.

Azimut justering

1. Inställ funktionsväljaren till "TAPE" ställningen.
2. Inställ volymkontrollen till "MAX" ställning och tillkoppla VTVM till högtalarnas uttag genom ett motstånd med 16 ohm.
3. Sätt i ett testband MTT-217 och tryck in avspelningsknappen för att sätta igång apparatens avspelningsfunktion.
4. När testbandet spelas (med ett 1 kHz signal inspelat) inställ volymkontollen så uteffekten är 0 dBm (0,775 Vrms).
5. När testbandet spelas (med ett 6,3 kHz signal inspelat) justera azimut-justeringsskruven (visas, i Fig. 16) till högsta möjliga återgivnings-uteffekt. För att justera denna skruv, var säker att skruva den medurs och använd "screw-lock" bindemedal efter arbetet.

   Observera:

   Efter azimut justering, glöm aldrig att kontrollera, att avspelnings frekvens-karaktären håller specifikationerna.

Avspelnings frekvens-karaktär justering

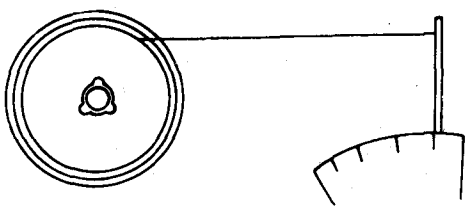
1. Inställ avspelnings nivån som i steg 1 till 4 i "Azimut justering" som förut beskrivna.
2. När testbandet avspelas (med ett 6,3 kHz signal inspelat) justera avspelnings frekvens-karaktär justerings-kontrollen RB12 så den återgivna uteffekten är 0 dB (antagande att uteffekten i fråga om 1 kHz inspelade signalen är 0 dB). Kontrollera sedan att uteffekten, i förbindelse med 125 Hz signalen, som är innanför 0 ± 3 dB, det specifiska värdet.

Förspännings svängnings-frekvens och huvud-förspännings strömkontroll

1. Inställ funktionsväljaren till "TAPE" ställningen och interferensdämpare kontakten till "A" ställningen.
2. Koppla till VTVM och frekvensräknaren mellan testpunkt TP-B1 (varma sidan) och jord (TP-B2). Se Fig. 14.
3. Rotera kärnan av svängnings-transformatoren TB01 för att justera förspännings-frekvensen till 62 kHz.
4. Ställ om interferensdämpare kontakten från "A" till "B" ställningen och kontrollera att resultatet av detta bytet, är en ändring i svängnings-frekvensen på −7 kHz ± 20%.

5. Régler le bouton de réglage de polarisation RB45 de telle façon que, lorsque le commutateur de suppression de battement est placé sur la position "A", le courant de polarisation soit de 400μA (c'est à dire, correspondant à 4 mVrpm indequé sur le VTVM au point de mesure TP-B1).
6. Vérifier que la fréquence d'oscillation de polarisation est dans 62 kHz ± 1 kHz.

5. Justera så förspännings-usterings-kontrollen RB45 att när interferensdämpare kontakten är i "A" ställningen, vill förspänningsströmmen vara 400 μA (säg t. ex. motsvarande till 4 mVrpm visat på VTVM vid mät-punkten TP-B1).
6. Kontrollera att förspännings svängnings-frekvensen är innanför 62 kHz ± 1 kHz.



° Lecture 0,5 – 5 gcm
° Avance rapide 0,5 – 5 gcm
° Rebobinage 0,5 – 5 gcm

° Avspelning 0,5 – 5 gcm
° Fort framspolning 0,5 – 5 gcm
° Fort tilbakaspolning 0,5 – 5 gcm

Figure 12
Figure 12

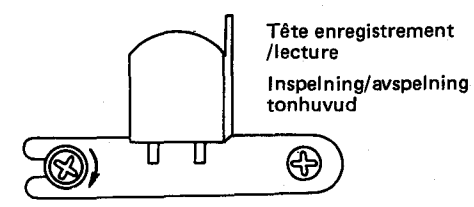


Figure 13
Figure 13

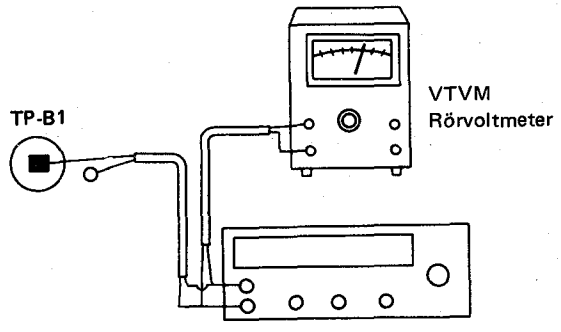
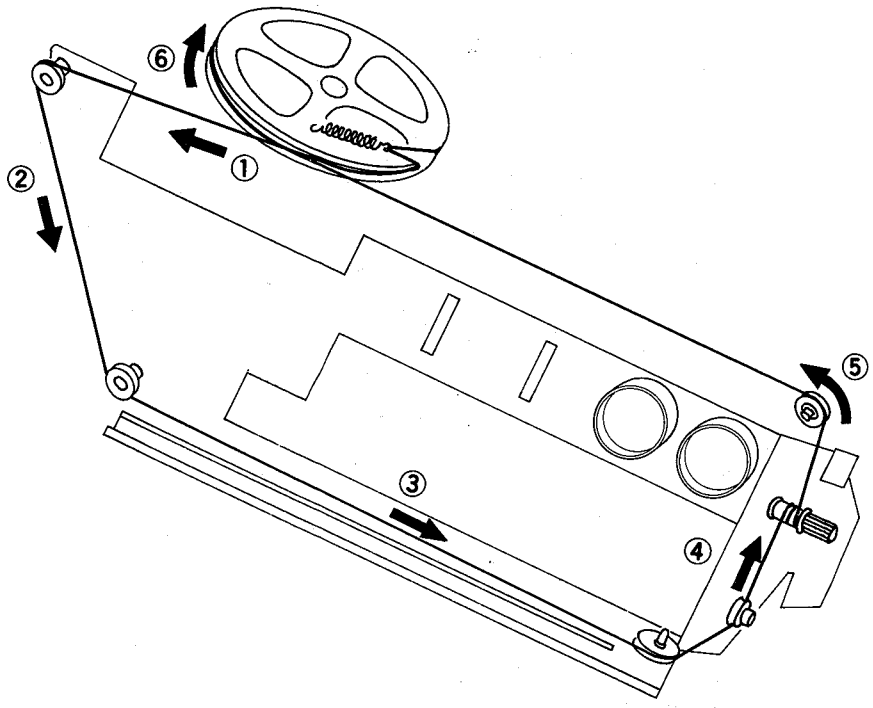
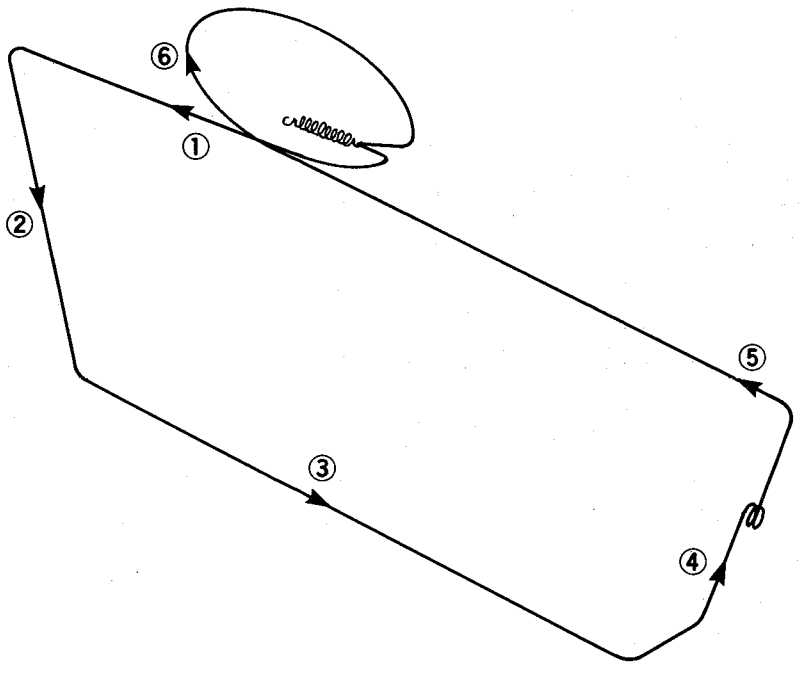
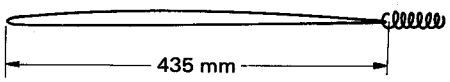


Figure 14
Figure 14

DIAL CORD STRINGING
SEILZUG DER ABSTIMMSCHEIBE
MONTAGE DU CORDON DU CADRAN
SÄTTNING AV SKALSNÖRE







Turn the cord three turns clockwise – at the depth of the tuning shaft.

Das Kabel drei Umdrehungen im Uhrzeigersinn drehen in Höhe der Sendersuch-Welle.

Faire tourner trois tours au cordon, dans le sens des aiguilles d'une montre, dans la gorge de l'axe de syntonisation.

Rotera skalsnöret tre varv medurs på höjden av avstämningsaxelen.

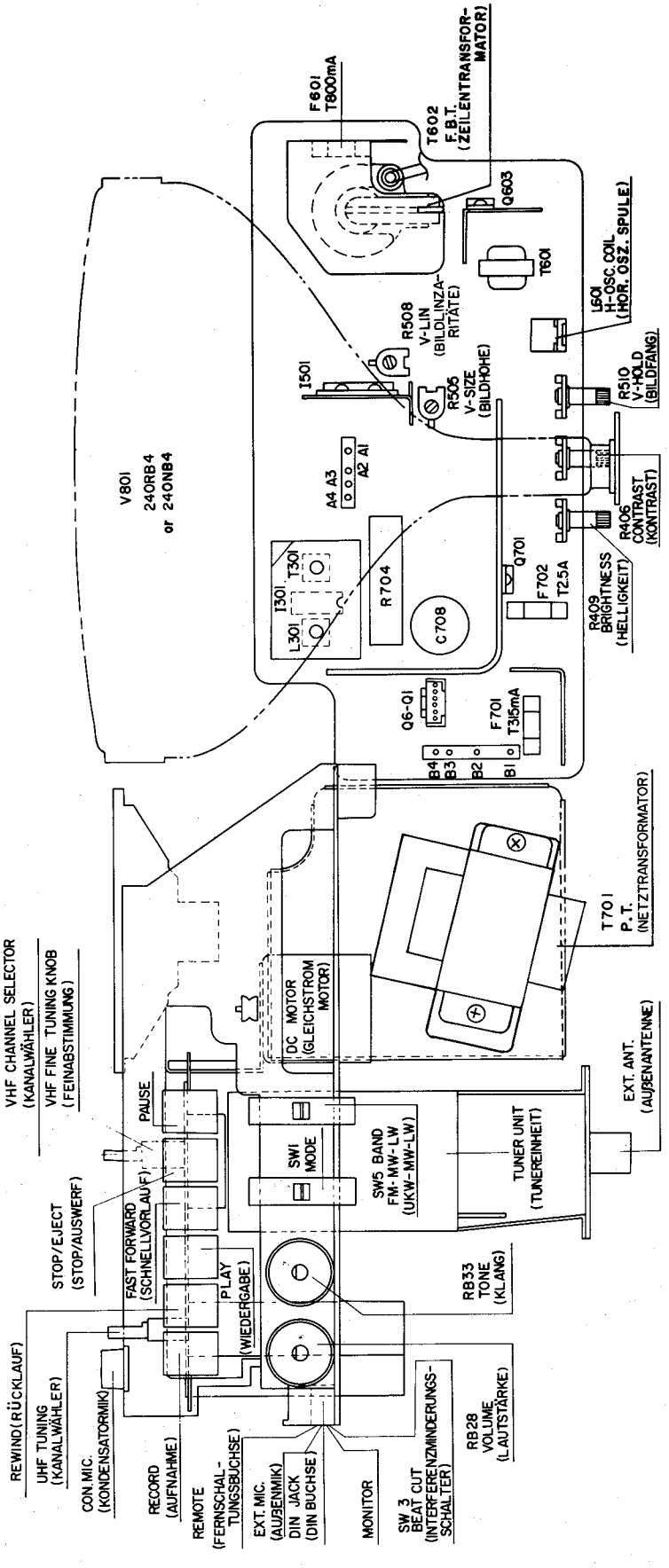
After winding, the length must be 435 mm.

Nach dem Aufwinden muß die Länge 435 mm betragen.

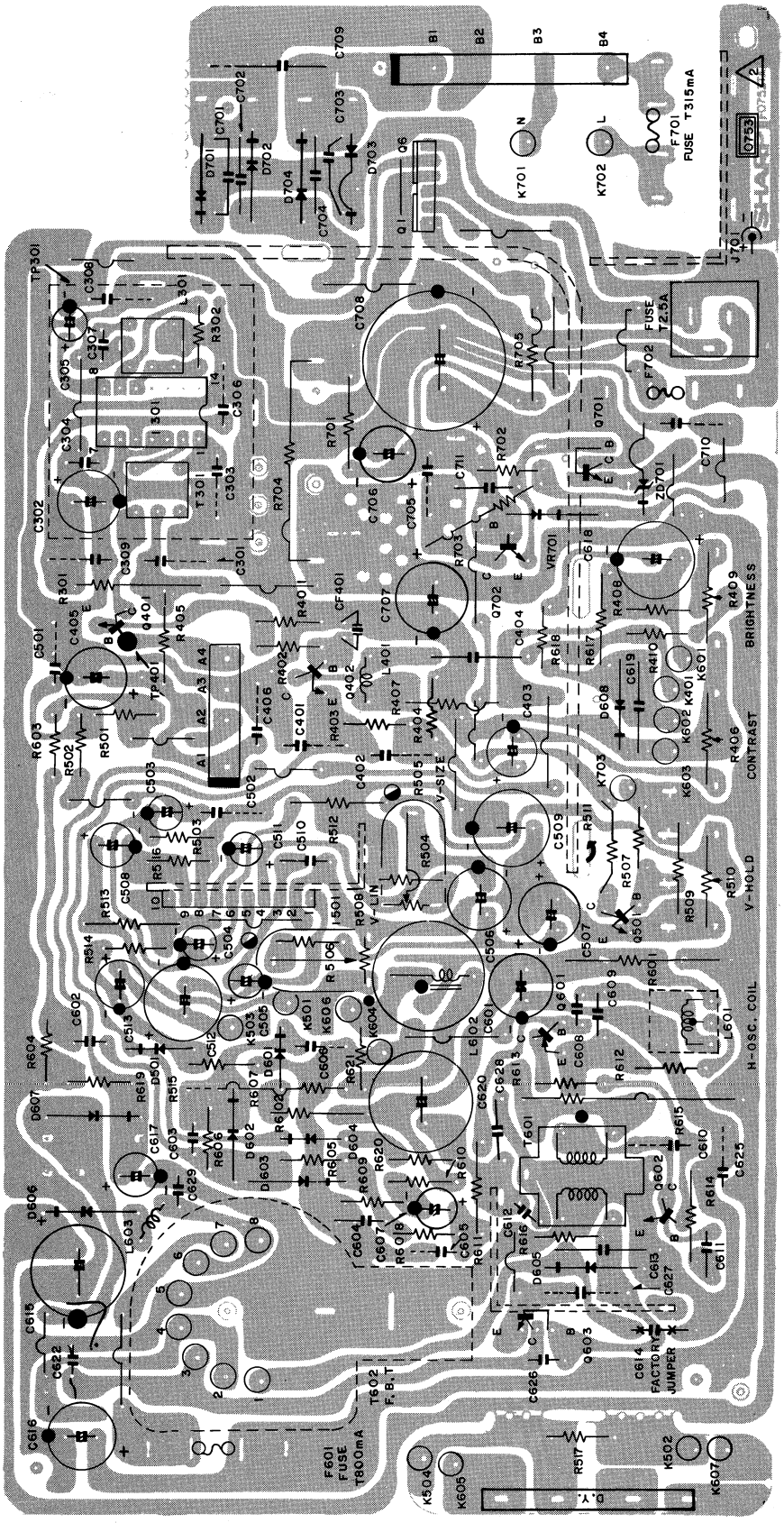
Après installation la longueur doit être de 435 mm.

Efter upplindning måste längden vara 435 mm.

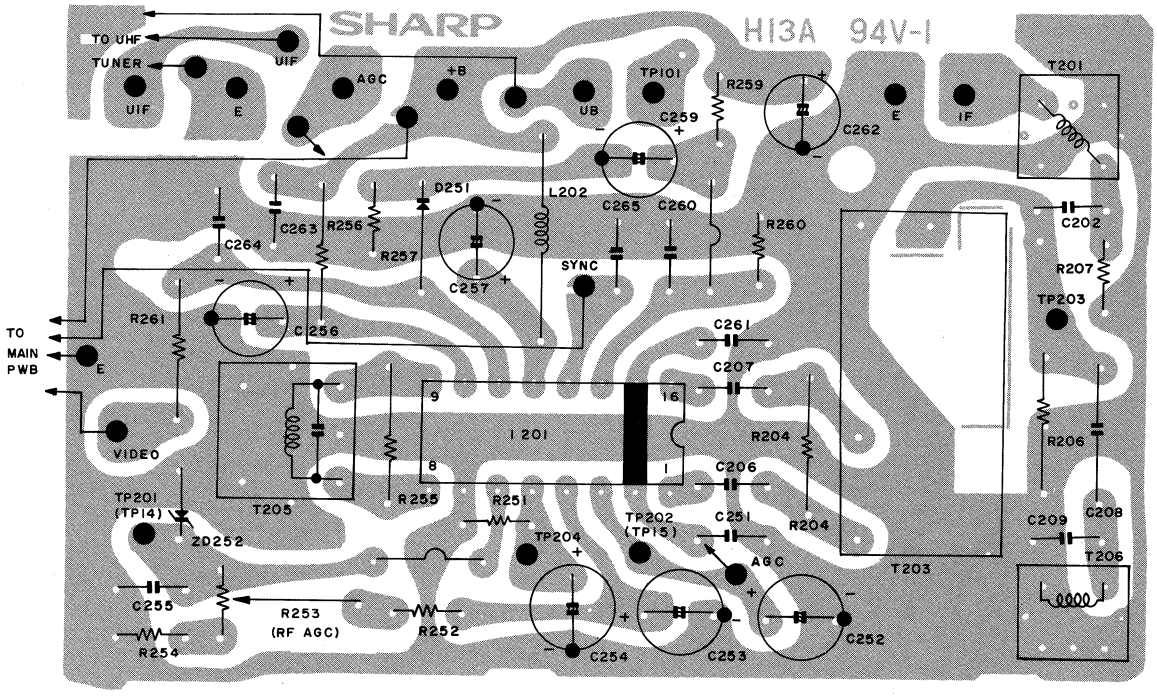
Chassis Layout
Legeplan
Configuration du châssis
Chassiets plan



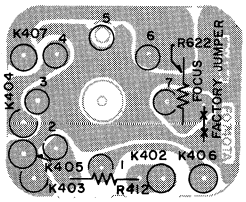
TV Main Circuit
Fernseh-Hauptkreis
Circuit principal du téléviseur
TV-huvudkrest



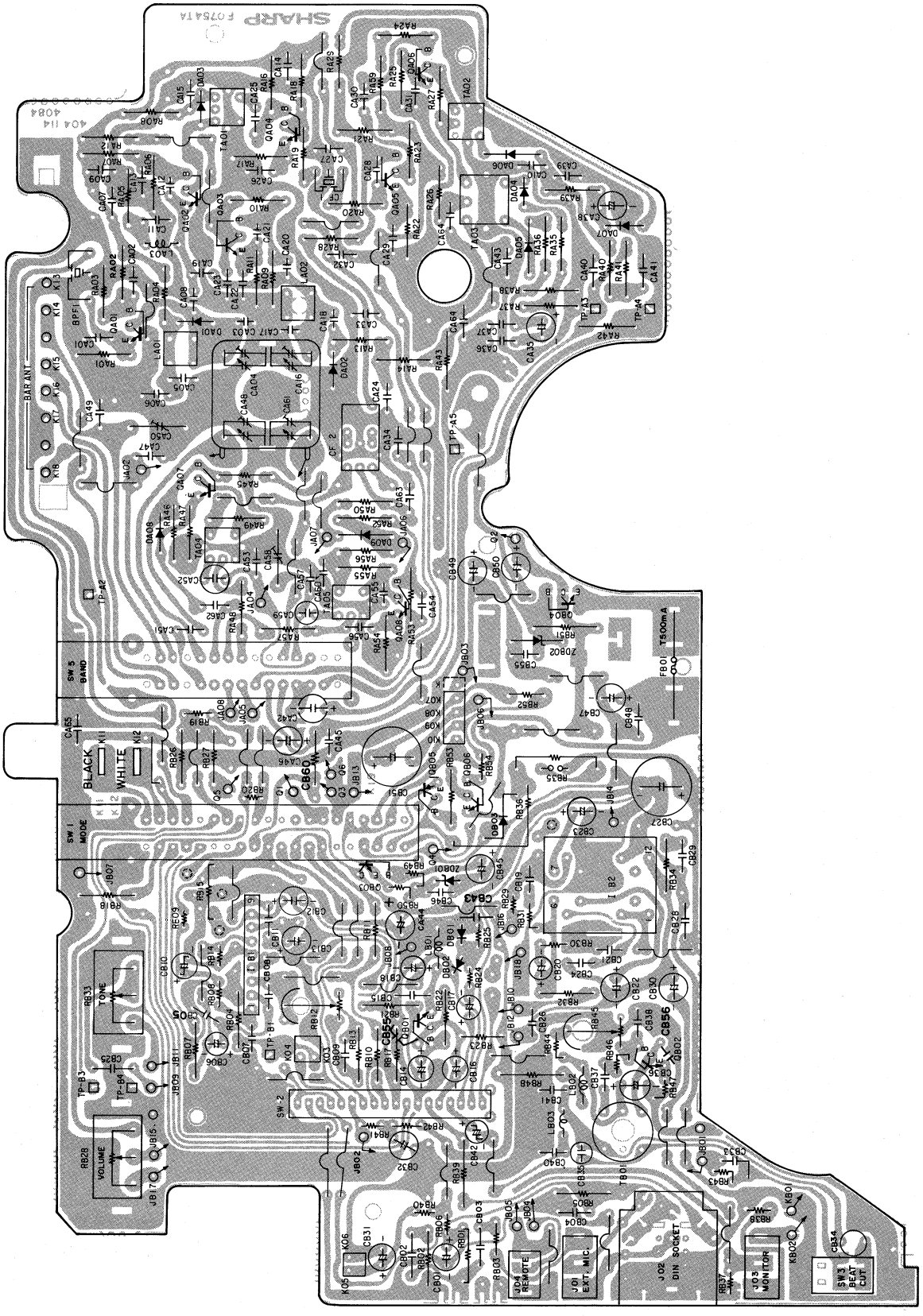
Pix IF circuit
Bild-ZF-Schaltung
Circuit Pix FI
Bild-MF-Krets



CRT Circuit
Kathodenstrahlröhren-Schaltung
Circuit CRT
CRT-Krets



Audio Circuit
Audioteil
Circuit Audio
Audio-Krets



NOTE:

(1) This circuit diagram is original one.
Therefore there may be a slight difference from yours.
(2) All the voltages in each point are measured with vacuum tube voltage meter (No input signal).
(3) All the voltage waveform values are measured with synchroscope.

IMPORTANT SAFETY NOTICE:

Be sure to use genuine parts for securing the safety and reliability of the set.
Parts marked with " ⚠ " and parts shaded (in black) are especially important for maintaining the safety and protecting ability of the set.
Be sure to replace them with parts of specified part number.

ANMERKUNG:

(1) Ihr Gerät kann gegenüber der hie gezeigten Originalschaltung geringfügige Abweichungen aufweisen.
(2) Alle Spannungen an der Meß pünkten werden mit einem Röhrenvoltmeter gemessen (ohne Eingangssignal).
(3) Alle Oszillogramme werden mit einem breitbandigen Oszillografen gemessen.

WICHTIGE SICHERHEIT-HINWEISE

Im Interesse der Sicherheit und Zuverlässigkeit sollten die Originalteile immer verwendet werden.
Die mit ⚠ bezeichneten bzw. (schwarz) geschatteten Teile sind besonders wichtig sowohl für die Sicherheit als auch für die sichere Leistung.
Beim Wechseln bitte immer die Teile, wie von den Nummern vorgeschrieben, verwenden.

REMARQUE

(1) Ce diagramme de circuit est original. Par conséquent, c'est possible qu'il soit different du vôtre.
(2) Toutes les voltages à chaque point sont mesurés au moyen du voltmètre à tube à vide. (Sons signal d'entrée)
(3) Toutes les vateurs de la forme d'onde de voltage sont mesurées au moyen du synchroscope.

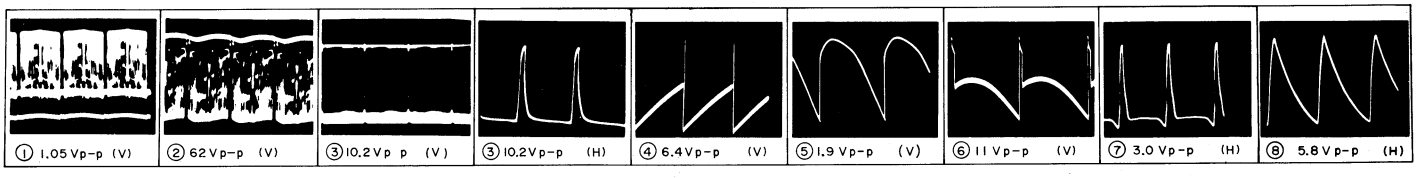
Pour que cet appareil fonctionne avec surêté et fiabilité, nous vous recommandons d'utiliser des pièces de rechange du type courant.
Les pièces portant une marque ⚠ ou ombrées (en noir) sont des pièces particulièrement importantes pour maintenir la sécurité et la capacité de protection de l'appareil.
Lors du remplacement des pièces, prière d'utiliser uniquement les pièces spécifiées.

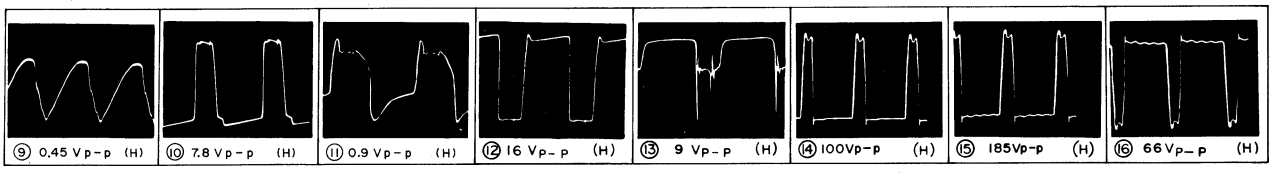
ANMÄRKNING:

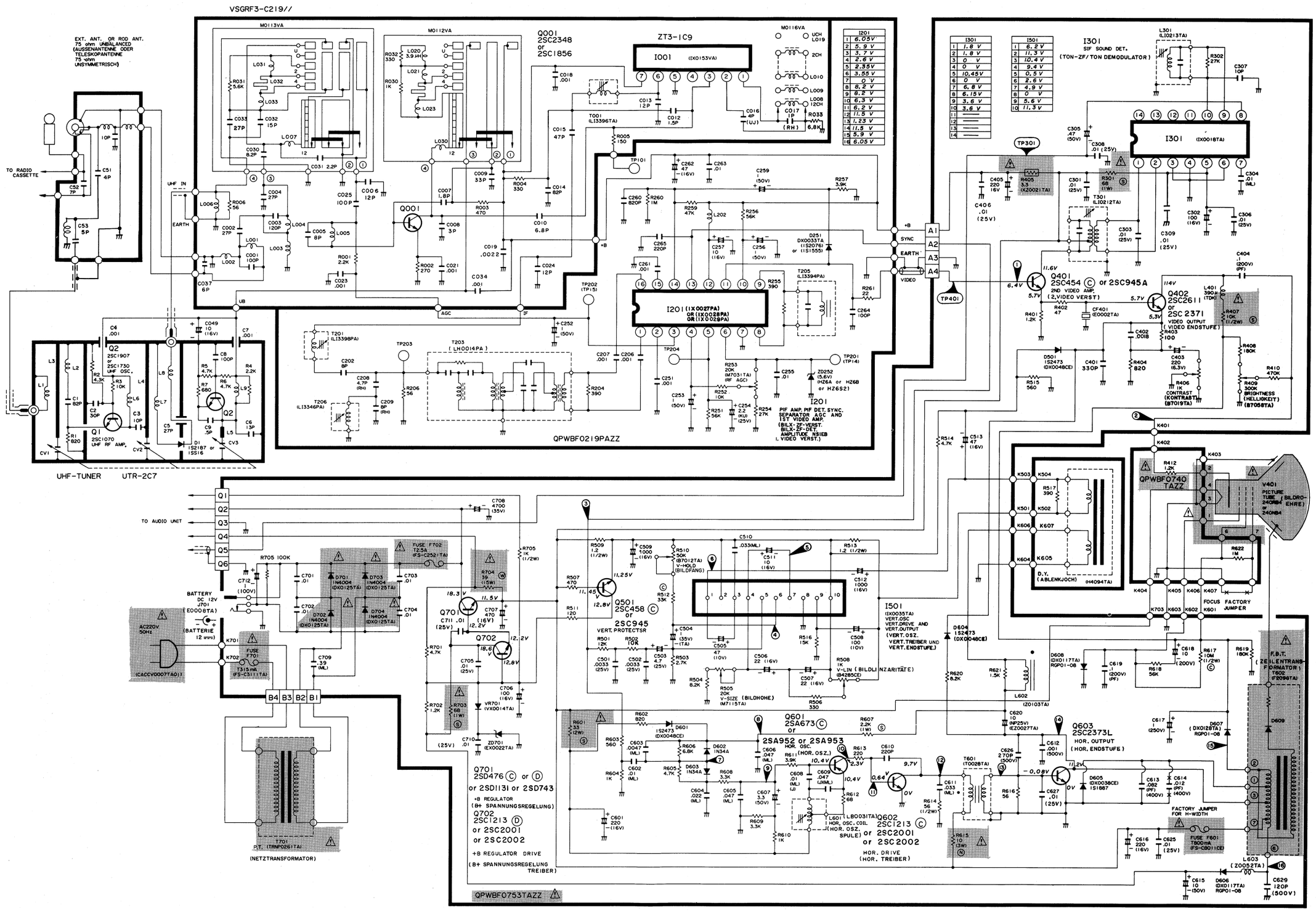
(1) Detta kopplingsschema är originalt.
Därför kan det finnas en obetydlig skillnad från Ert.
(2) Alla spänningar vid varje punkt mätas med vörvoltmeter (ingen ingångssignal).
(3) Alla spänningsvågformvärden mätas med synkroskop.

VIKTIG SÄKERHETSANTECKNING:

Var säker att använda äkta delar för säkerhet och pålitlig funktion av apparaten.
Delar märkta med ⚠ och delar skuggade med svart är särskilt viktiga för apparatens säkerhet och skyddsfunktion.
Var säker att byta med delar med samma specifiserade delnummer.



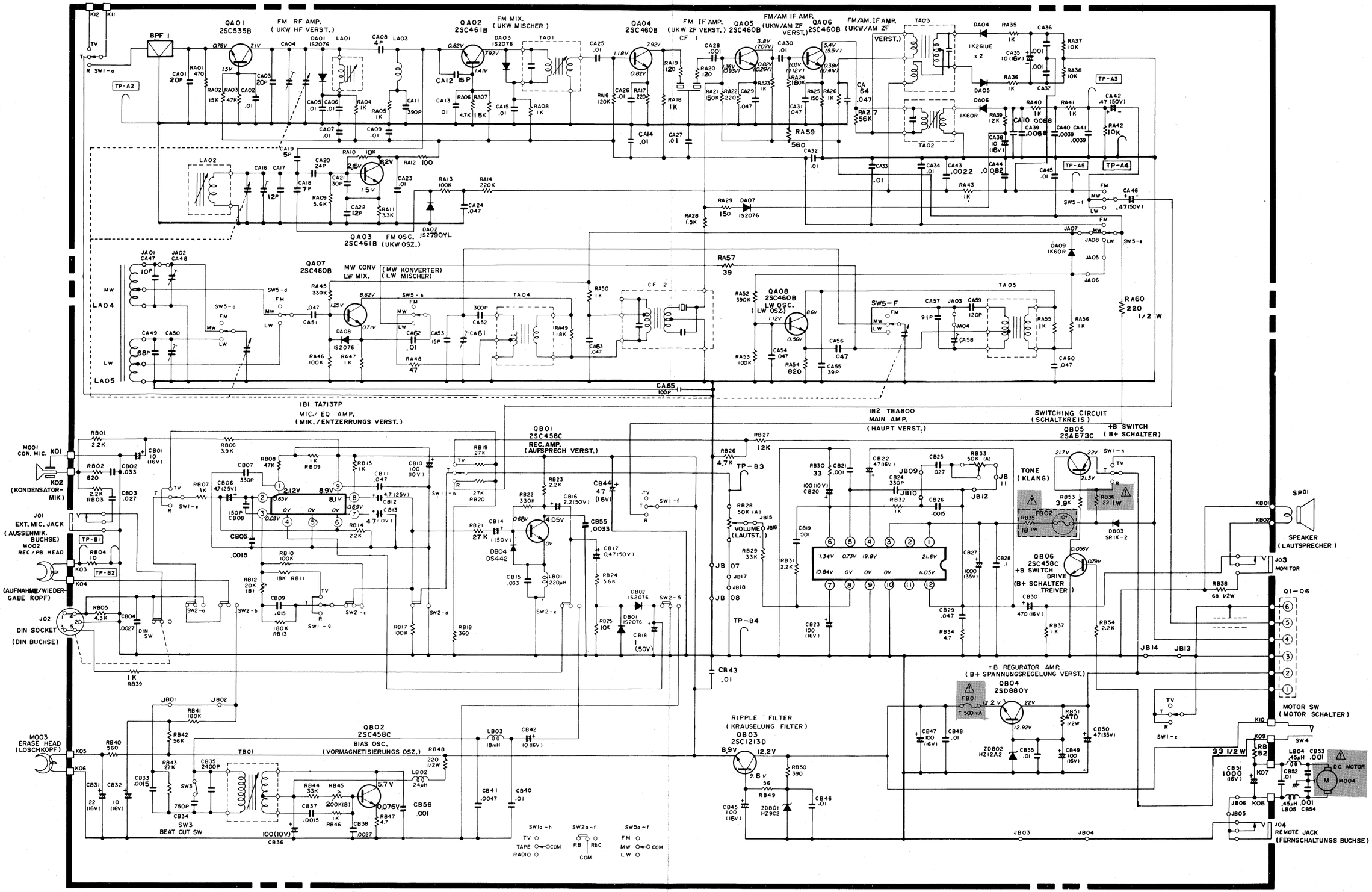




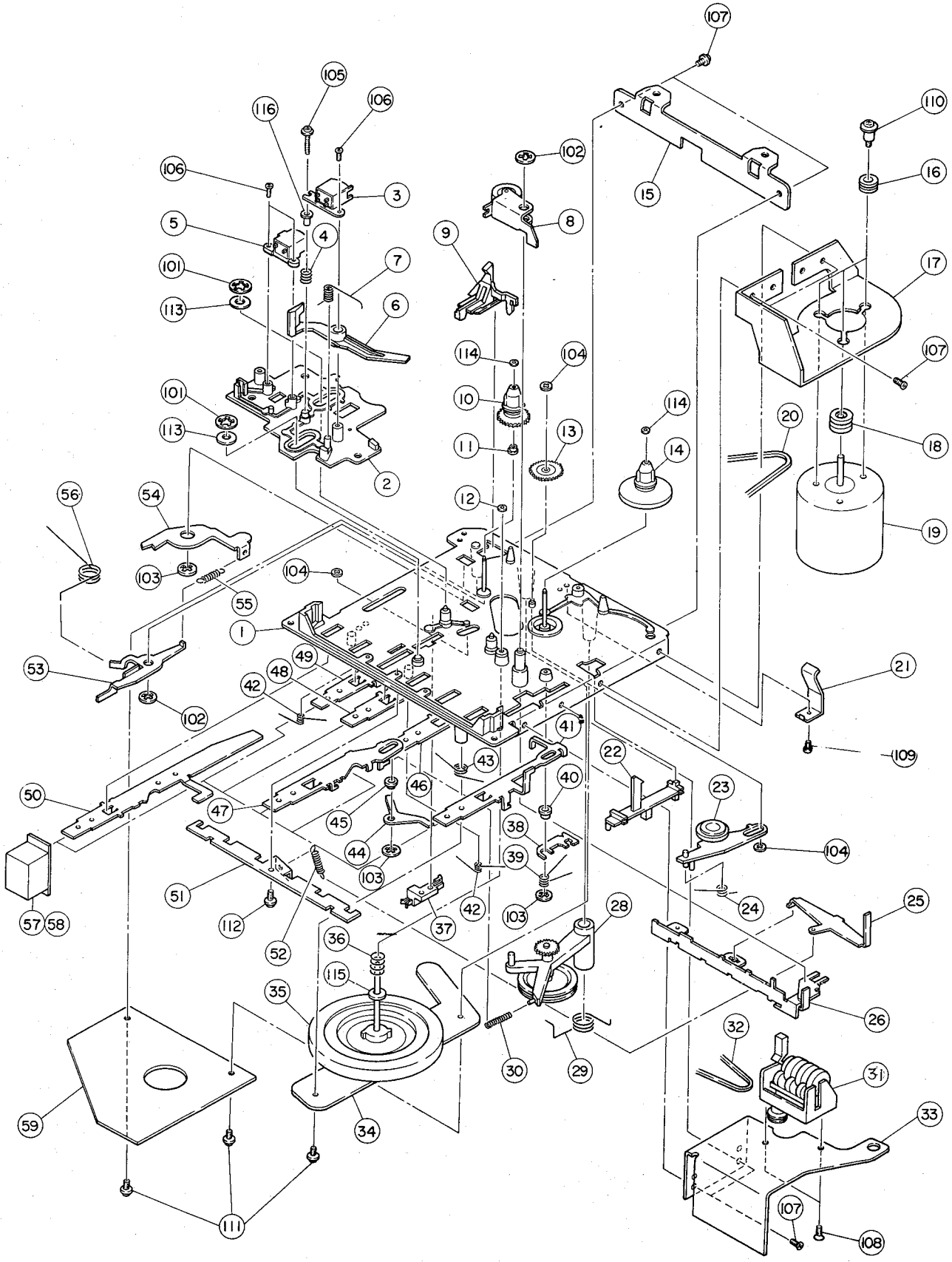
1201	
1	6.05 V
2	5.9 V
3	3.7 V
4	2.6 V
5	2.35 V
6	3.55 V
7	0 V
8	8.2 V
9	8.2 V
10	6.3 V
11	6.2 V
12	11.5 V
13	1.23 V
14	11.5 V
15	5.9 V
16	6.05 V

1301	
1	1.8 V
2	1.8 V
3	0 V
4	0 V
5	10.45 V
6	0 V
7	6.8 V
8	6.15 V
9	3.6 V
10	3.6 V
11	
12	
13	
14	

1501	
1	6.2 V
2	11.3 V
3	10.4 V
4	9.4 V
5	0.5 V
6	2.6 V
7	4.9 V
8	0 V
9	5.6 V
10	11.3 V


QA01 2SC535B FM RF AMP. (UKW HF VERST.)
QA02 2SC461B FM MIX. (UKW MISCHER)
QA04 2SC460B FM IF AMP. (UKW ZF VERST.)
QA05 2SC460B FM/AM IF AMP. (UKW/AM ZF VERST.)
QA06 2SC460B FM/AM IF AMP. (UKW/AM ZF VERST.)
QA03 2SC461B FM OSC. (UKW OSZ.)
QA07 2SC460B MW CONV LW MIX. (MW KONVERTER) (LW MISCHER)
QA08 2SC460B LW OSC. (LW OSZ.)
BPF 1
CF 1
CF 2
DA02 1S2790YL
DA03 1S2076
DA04 1K26IUE x 2
DA05
DA06 1K60R
DA07 1S2076
DA08 1S2076
DA09 1K60R
IB1 TA7137P MIC./EQ AMP. (MIK./ENTZERRUNGS VERST.)
IB2 TBA800 MAIN AMP. (HAUPT VERST.)
QB01 2SC458C REC. AMP. (AUFSPRECH VERST.)
QB02 2SC458C BIAS OSC. (VORMAGNETISIERUNGS OSZ.)
QB03 2SC1213D RIPPLE FILTER (KRAUSELUNG FILTER)
QB04 2SD880Y +B REGURATOR AMP. (B+ SPANNUNGSREGELUNG VERST.)
QB05 2SA673C SWITCHING CIRCUIT (SCHALTKREIS)
QB06 2SC458C +B SWITCH DRIVE (B+ SCHALTER TREIBER)
DB01 1S2076
DB02 1S2076
DB03 SR1K-2
DB04 DS442
ZDB01 HZ9C2
ZDB02 HZ12A2
FB01 T 500mA
FB02 110°
LA01
LA02
LA04
LA05
LB01 220µH
LB02 24µH
LB03 18mH
TA01
TA02
TA03
TA04
TA05
TA7B01
SW1 - a ~ h
SW2 - a ~ f
SW5 - a ~ f
SW3 BEAT CUT SW
SW4
SW5 - F
MOO1 CON. MIC.
K01
K02 (KONDENSATOR-MIK)
JO1 EXT. MIC. JACK (AUSSENMIK. BUCHSE)
MOO2 REC/PB HEAD (AUFNAHME/WIEDERGABE KOPF)
K03
K04
JO2 DIN SOCKET (DIN BUCHSE)
DIN SW
MOO3 ERASE HEAD (LOSCHKOPF)
K05
K06
SP01 SPEAKER (LAUTSPRECHER)
KB01
KB02
JO3 MONITOR
JO4 REMOTE JACK (FERNSCHALTUNGS BUCHSE)
MOTOR SW (MOTOR SCHALTER)
K07
K08
K09
K10
MO04 DC MOTOR
SW4
VOLUME (LAUTST.)
TONE (KLANG)
TP-A2
TP-A3
TP-A4
TP-A5
TP-B1
TP-B2
TP-B3
TP-B4
JA01
JA02
JA04
JA05
JA06
JA07
JA08
JB01
JB02
JB03
JB04
JB05
JB06
JB07
JB08
JB09
JB10
JB11
JB12
JB13
JB14
JB15
JB16
JB17
JB18
MW
LW
FM
TV
R
T
SW1 - a
SW1 - b
SW1 - c
SW1 - f
SW1 - h
SW2 - a
SW2 - b
SW2 - c
SW2 - d
SW2 - e
SW2 - 5
SW5 - a
SW5 - b
SW5 - d
SW5 - e
SW5 - f
SW1a ~ h
TV
TAPE
RADIO
COM
SW2a ~ f
PB
REC
SW5a ~ f
FM
MW
LW
33 1/2 W
RA60 220 1/2 W
RA57 39
RA28 1.5K
RA29 150
RB38 68 1/2W
RB52 33 1/2 W

MECHANISM EXPLODED VIEW/EXPLOSIONSDARSTELLUNG DES MECHANISMUS/VUE DE ECLATE DU MECANISME/EXPLOSIONSBILD AV MECHANISM



NOTE: This plan is original one.
Therefore there may be a slight difference from yours.

ANMERKUNG: Das ist der Originalplan. Es ist daher möglich, das Mechanismus Ihres Gerätes ein wenig abweicht.

REMARQUE: Cette illustration est originale. Par conséquent, c'est possible qu'ille est differente de la vôtre.

ANMÄRKNING: Detta kopplingsschema är originalt.
Därför kan det finnas en obetydlig skillnad från Ert.

REPLACEMENT PARTS LIST — ERSATZTEIL-LISTE — LIST DES PIECES DE RECHANGE — RESERVDELARLISTA

It is recommended to use genuine factory SHARP replacement parts to assure fine performance.

"How to order Replacement parts"

To have your order filled promptly and correctly, please furnish the following informations.

1. Model Number 2. Ref. No.
3. Part No. 4. Description

Es ist empfehlenswert, die originalen SHARP Werks-Ersatzteile zu benutzen, um einwandfreien Betrieb zu gewährleisten.

"Wie Ersatzteile zu bestellen sind"

Damit Ihr Auftrag schnell und richtig ausgeführt wird, weisen Sie bitte folgende Angaben nach.

1. Modell Nr. 2. Ref. Nr. .
3. Teil Nr. 4. Beschreibung

Il est recommandé d'utiliser les pièces d'usine d'orgine, Sharp, pour le remplacement des éléments, pour assurer un excellent rendement.

"Comment commander les pièces de rechange"

Pour remplir rapidement et correctement votre commande, veuillez donner les informations suivantes.

1. Numéro du modèle 2. N° de référence
3. N° de la pièce 4. Description

Det rekommenderas att använda äkta SHARP fabriksdelar för att vara säker om fin prestation.

"Hur man beställer reservdelar"

För att få Er beställning ordnad genast och riktigt, var god att ge följande upplysningar:

1. Modell nr. 2. Referens nr.
3. Del nr. 4. Beskrivning

REF. NO. REF. NR. N° DE REF. REF. NR.	PART NO. TEIL NR. N° DE LA PIECE DEL NR.	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION	BESKRIVNING	CODE KODE CODE KOD
		TV Section	**Abschnitt Fernsehen**	**Section télévision**	**TV-Del**	
		Picture Tube	**Bildröhre**	**Tube cathodique à image**	**Bildrör**	
⚠V401	VB240RB4///2A					BM
		Integrated circuit	**Integrierte Schaltkreise**	**Circuits intégrés**	**Integrerade kretsar**	
I001	RH-iX0153VAZZ	VHF Mixer, Local Oscillator	VHF-Mischer, lokaler Oszillator	Mélangeur VHF, oscillateur local	VHF blandare, lokal oscillator	AL
I201	RH-iX0028PAZZ or RH-iX0029TAZZ	PIF Amp., PIF Det., Sync. Separator, AGC and 1st Video Amp.	PIF-Verstärker, PIF-Det., Synchr. Teiler, AGC und erster Video-Verst.	Amp. PIF, dét. PIF, séparateur de synchron., AGC et ampli. devidéo premier	PIF förstärkare, PIF Detektor, Synkron skiljare, AGC och 1:a Video förstärkare	AQ
I301	RH-iX0018TAZZ	Sound IF Amp., sound Detector and Audio Amp.	Ton IF Verst. Ton-Det. und Audio-Verst.	Amp. FI sonore, détecteur sonor et ampli. audio	Ljud IF (mellanfrekvens) förstärkare, Ljud detektor och lågfrekvensförstärkare	AH
I501	RH-iX0035TAZZ	Vertical Oscillator, Vertical Drive and Vertical Output	Vertikaler Oszillator, vertikaler Antrieb und vertikaler Ausgabe	Oscillateur vertical, commande verticale et puissance de sortie verticale	Vertikal svångare, Vertikal drift och Vertikal uteffekt	AM
		Transistors	**Transistoren**	**Transistors**	**Transistorer**	
Q1	VS2SC1070//-1	UHF RF Amp. (2SC1070)	UHF RF Verst. (2SC1070)	Amp. HF UHF (2SC1070)	UHF (ultrahögfrekvens) RF (radiofrekvens) förstärkare (2SC1070)	AG
Q2	VS2SC1730//-1	UHF Oscillator (2SC1730)	UHF Oszillator (2SC1730)	Oscillateur UHF (2SC1730)	UHF oscillator (2SC1730)	AE

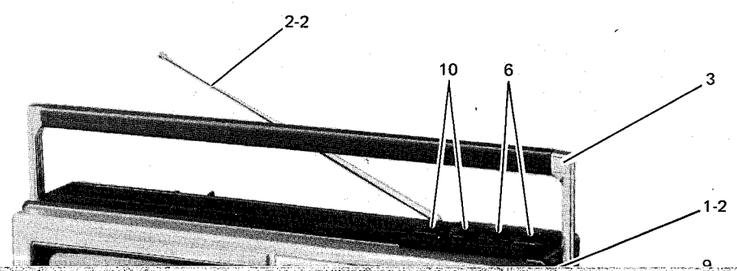
REF. NO. REF. NR. N° DE REF. REF. NR.	PART NO. TEIL NR. N° DE LA PIECE DEL NR.	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION	BESKRIVNING	CODE KODE CODE KOD
Q001	VS2SC1856//-1	VHF RF Amp. (2SC1856)	VHF RF Verst. (2SC1856)	Amp. HF UHF (2SC1856)	VHF (ultrahögfrekvens) RF förstärkare (2SC1856)	AD
Q401	VS2SC454-C/3A	2nd Video Amp. (2SC454 Ⓒ)	Zweiter Video-Verst. (2SC454 Ⓒ)	Ampli de vidéo second (2SC454 Ⓒ)	2:a Video förstärkare (2SC454 Ⓒ)	AB
Q402	VS2SC2611/-1A	Video Output (2SC2611)	Video-Ausgabe (2SC2611)	Sortie du signal Vidéo (2SC2611)	Video uteffekt (2SC2611)	AE
Q501	VS2SC458-C/1E	Vertical Protector (2SC458 Ⓒ)	Vertikaler Schützer (2SC458 Ⓒ)	Protecteur vertical (2SC458 Ⓒ)	Vertikal skyddsdon (2SC458 Ⓒ)	AB
Q601	VS2SA673-C/1A	Horizontal Oscillator (2SA673 Ⓒ)	Horizontaler Oszillator (2SA673 Ⓒ)	Oscillateur horizontal (2SA673 Ⓒ)	Horisontell oscillator (2SA673 Ⓒ)	AC
Q602	VS2SC1213-C1A	Horizontal Drive (2SC1213 Ⓒ)	Horizontaler Antrieb (2SC1213 Ⓒ)	Commande horizontale (2SC1213Ⓒ)	Horisontell drift (2SC1213 Ⓒ)	AC
Q603	VS2SC2373L/1E	Horizontal output (2SC2373L)	Horizontale Ausgabe (2SC2373L)	Puissance de sortie horizontale (2SC2373L)	Horisontell uteffekt (2SC2373L)	AG
Q701	VS2SD476-C/-1	+B Regulator (2SD476 Ⓒ)	+B-Regulierer (2SD476 Ⓒ)	Régulateur +B (2SD476 Ⓒ)	+B Regulator (2SD476 Ⓒ)	AG
Q702	VS2SC1213-D1A	+B Regulator Drive (2SC1213 Ⓓ)	+B-Regulierer-Antrieb (2SC1213 Ⓓ)	Commande de régulateur +B (2SC1213 Ⓓ)	+B Regulator drift (2SC1213 Ⓓ)	AC
		Diodes	**Dioden**	**Diodes**	**Dioder**	
D1	VHD1S2187//-1	VHF Mixer (1S2187)	UHF-Mischer (1S2187)	Mélangeur UHF (1S2187)	UHF blandare (1S2187)	AD
D101	VHD1S1555//1A	VHF RF Amp. Protector (1S1555)	VHF RF Verst.-Schützer (1S1555)	Protecteur d'amp. VHF (1S1555)	VHF RF förstärkare skyddsdon (1S1555)	AB
D251	RH-DX0033TAZZ	Sync separator circuit	Amplitudensieb-Stromkreis	Circuit de séparateur synchrone	Synkron skiljares krets	AA
D501	VH-DX0048CEZZ	Vertical Blanking (1S2473)	Vertikale Austastung (1S2473)	Suppression du faisceau vertical (1S2473)	Vertikal släckning (1S2473)	AA
D601	RH-DX0048CEZZ	Horizontal Circuit (1S2473)	Horizontaler Stromkreis (1S2473)	Circuit horizontal (1S2473)	Horizontell krets (1S2473)	AA
D602, 603	VHD1N34A///-1	AFC Phase Detector (1N34A)	AFC Phasen-Detektor (1N34A)	Détecteur en phase de réglage automat. de la fréq. (1N34A)	AFC (automatisk frekvensreglering) fasdetektor (1N34A)	AB
D604	RH-DX0048CEZZ	Horizontal Blanking (1S2473)	Horizontale Austastung (1S2473)	Suppression de faisceau horizontal (1S2473)	Horisontell släckning (1S2473)	AA
D605	RH-DX0038CEZZ	Damper	Dämpfer	Amortisseur	Dämpare	AB
D606	RH-DX0117TAZZ	Boost	Zusetspannung	Survolteur	Höja	AB
D607	RH-DX0128TAZZ	Horizontal Circuit	Horizontaler Stromkreis	Circuit horizontal	Horisontell krets	AC
D608	RH-DX0117TAZZ	Horizontal Circuit	Horizontaler Stromkreis	Circuit horizontal	Horisontell krets	AB
⚠D701 ~ ⚠D704	RH-DX0125TAZZ	+B rectifier	+B Gleichnichter	+ Redresseur	+B likriktare	AB
ZD251	VHEHZ6A2///1A	Zener Diode	Zener-Diode	Diode Zener	Zener diod	AB
ZD701	RH-EX0022TAZZ	Zener Diode	Zener-Diode	Diode Zener	Zener diod	AB
VR701	RH-VX0014TAZZ	Varistor	VDR-Widerstand	Résistance variable	Varistor	AB
		Capacitors	**Kondensatoren**	**Condensateurs**	**Kondensatorer**	
C302	VCEAAA1CW107M	100μF, 16V, Electrolytic	Elektrolytisch, 100μF, 16V	Condens. électroytique, 16V, 100μF	Elektrolytisk, 100μF, 16V	AB
C403	VCEAAA0JW227M	220μF, 6.3V, Electrolytic	Elektrolytisch, 220μF, 6,3V	Condens. électrolytique, 6,3V, 220μF	Elektrolytisk, 220μF, 6,3V	AB
C404	VCQPSC2DA104K	1μF, 200V, 10%, Polypro Film	Polypro-Film, 1μF, 200V, 10%	Condens. à couche polypro. 10%, 200V, 1μF	Polypro film, 1μF, 200V, 10%	AC
C405	VCEAAA1CW227M	220μF, 16V, Electrolytic	Elektrolytisch, 220μF, 16V	Condens. électrolytique, 220μF, 16V	Elektrolytisk, 220μF, 16V	AC
C506, 507	RC-EZ0029TAZZ	22μF, 16V, Electrolytic	Elektrolytisch, 22μF, 16V	Condens. électrolytique, 22μF, 16V	Elektrolytisk, 22μF, 16V	AC
C509, 512	VCEAAA1CW108M	1000μF, 16V, Electrolytic	Elektrolytisch, 1000μF, 16V	Condens. électrolytique, 1000μF, 16V	Elektrolytisk, 1000μF, 16V	AD
C601, 616	VCEAAA1CW227M	220μF, 16V, Electrolytic	Elektrolytisch, 220μF, 16V	Condens. électrolytique, 220μF, 16V	Elektrolytisk, 220μF, 16V	AC
C612	VCKYPA2HB102K	0.001μF, 500V, 10%, Ceramic	Keramisch, 0,001μF, 500V, 10%	Condens. en céramique, 10%, 500V, ,001μF	Electrolytisk, 0,001μF, 500V, 10%	AA
C613	VCQPSC2GA823K	0.082μF, 400V, 10%, Polypro Film	Polypro-Film, 0,082μF, 400V, 10%	Condens. à couche polypro, ,082μF, 400V, 10%	Polypro film, 0,082μF, 400V, 10%	AC
C614	VCQPSB2GA153K	0.015μF, 400V, 10%, Polypro Film	Polypro-Film, 0,015μF, 400V, 10%	Condens. à couche polypro, ,015μF, 400V, 10%	Polypro film, 0,015μF, 400V, 10%	AB
C619	VCQPSD2DA104K	0.1μF, 200V, 10%, Polypro Film	Polypro-Film, 0,1μF, 200V, 10%	Condens. à couche polypro, ,1μF, 200V, 10%	Polypro film, 0,1μF, 200V, 10%	AC
C620	RC-EZ0027TAZZ	10μF, 25V, Electrolytic	Elektrolytisch, 10μF, 25V	Condens. électrolytique, 10μF, 25V	Elektrolytisk, 10μF, 25V	AF
C626	VCKYPA2HB271K	270pF, 500V, 10% Ceramic	Keramisch, 270pF, 500V, 10%	Condens. en céramique, 270pF, 500V, 10%	Keramik, 270pF, 500V, 10%	AA
C706	VCEAAA1CW107M	100μF, 16V, Electrolytic	Elektrolytisch, 100μF, 16V	Condens. électrolytique, 100μF, 16V	Elektrolytisk, 100μF, 16V	AB
C707	VCEAAA1CW477M	470μF, 16V, Electrolytic	Elektrolytisch, 470μF, 16V	Condens. électrolytique, 470μF, 16V	Elektrolytisk, 470μF, 16V	AC
C708	RC-EZ0073TAZZ	4700μF, 35V, Electrolytic	Elektrolytisch, 4700μF, 35V,	Condens. électrolytique, 4700μF,35V	Elektrolytisk, 4700μF, 35V	AL
C629	VCKYPA2HB121K	120pF, 500V, 10%, Ceramic	Keramisch, 120pF, 500V, 10%	Codens. en céramique, 120pF, 500V 10%	Keramic, 120pF, 500V, 10%	AA
		Resistors	**Widerstände**	**Résistances**	**Motståmd**	
⚠R301	VRS-PU3AB680J	68 ohm, 1W, 5%, Oxide Film	Oxyd-Film, 68 ohm, 1W, 5%,	Couche d'oxyde, 68 ohm, 1W, 5%	Oxide film, 68 ohm, 1W, 5%	AA
⚠R405	RR-XZ0021TAZZ	3.3 ohm, Fuse Resistor	Schmelz-Widerstand, 3,3 ohm	Fusible, 3,3 ohm	Säkrings motstånd, 3,3 ohm	AB
⚠R407	VRS-PU2HB103J	10k ohm, 1/2W, 5%, Oxide Film	Oxyd-Film, 10k ohm, 1/2W, 5%	Couche d'oxyde, 10k ohm, 1/2W, 5%	Oxid film, 10k ohm, 1/2W, 5%	AA
⚠R601	VRS-PU3DB330J	33 ohm, 2W, 5%, Oxide Film	Oxyd-Film 33 ohm, 2W, 5%	Couche d'oxyde, 33 ohm, 2W, 5%	Oxid film, 33 ohm, 2W, 5%	AB
R607	VRS-PU3AB222J	2.2k ohm, 10W, 5%, Oxide Film	Oxyd-Film, 2,2k ohm, 10W, 5%	Couche d'oxyde, 2,2k ohm, 10W, 5%	Oxid film, 2,2k ohm, 10W, 5%	AA
R614	VRD-SA2HD560J	56 ohm, 1/2W, 5%, Carbon	Kohlenstoff, 56 ohm, 1/2W, 5%	Carbone, 56 ohm, 1/2W, 5%	Kol, 56 ohm, 1/2W, 5%	AA
⚠R615	VRS-SU3LC100J	10 ohm, 3W, 5%, Oxide Film	Oxyd-Film, 10 ohm, 3W, 5%	Couche d'oxyde, 10 ohm, 3W, 5%	Oxide film, 10 ohm, 3W, 5%	AC
⚠R703	VRS-PU3AB680J	68 ohm, 1W, 5%, Oxide Film	Oxyd-Film, 68 ohm, 1W, 5%,	Couche d'oxyde, 1W, 5%, 68 ohm	Oxid film, 68 ohm, 1W, 5%	AA
⚠R704	RVW-KV41C390K	39 ohm, 15W, 10%, Cement	Zement, 39 ohm, 15W, 10%	Cément, 39 ohm, 15W, 10% 10%	Cement, 39 ohm, 15W, 10%	AE
		Controls	**Kontrollen**	**Réglages**	**Kontroller**	
R406	RVR-B7019TAZZ	1k ohm, Pot., Contrast	Kontrast, 1k ohm, Pot.	Contraste, pot., 1k ohm	Kontrast, 1k ohm, Pot.	AD
R409	RVR-B7058TAZZ	300k ohm, Pot., Brightness	Helligkeit, 300k ohm, Pot.	Brillance, pot., 300k ohm	Klarhet, 300k ohm, Pot.	AD
R505	RVR-M7115TAZZ	20k ohm, Pot., Vertical Size	Vertikale Größe, 20k ohm, Pot.	Grandeur verticale, pot., 20k ohm	Vertikal storlek, 20k ohm, Pot.	AC
R508	RVR-B4285CEZZ	1k ohm, Pot., Vertical Line	Vertikale Linie, 1k ohm, Pot.	Lignes vetricales, pot., 1k ohm	Vertikal linje, 1k hm, Pot.	AC
R510	RVR-B7012TAZZ	50k ohm, Pot., Vertical Hold	Vertikale Halterung, 50k ohm, Pot.	Stabilité verticale, pot., 50k ohm	Vertikal håll, 50k ohm, Pot.	AD

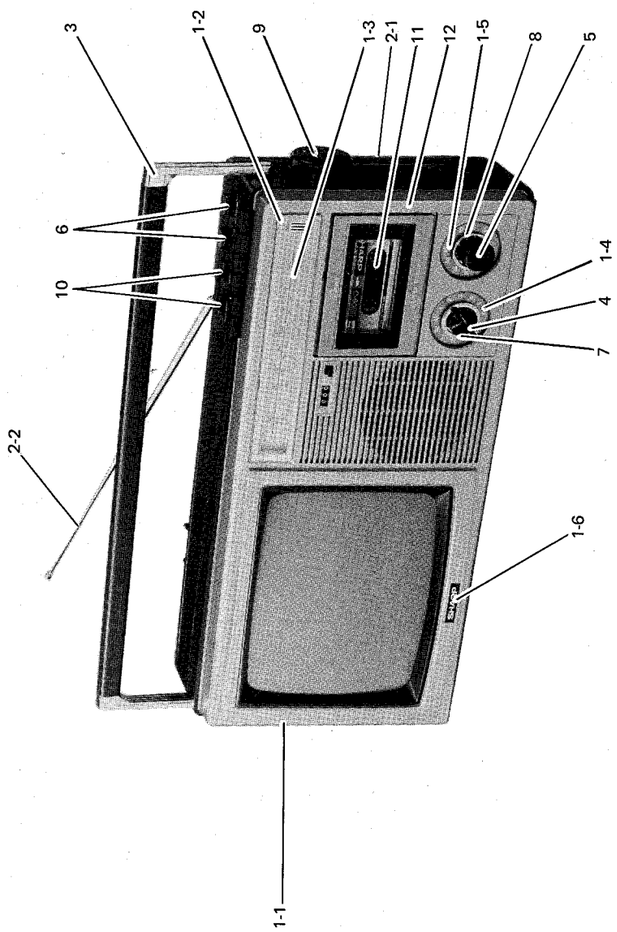
REF. NO. REF. NR. N° DE REF. REF. NR.	PART NO. TEIL NR. N° DE LA PIECE DEL NR.	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION	BESKRIVNING	CODE KODE CODE KOD
		Coils and Transformers	**Spulen und Transformatoren**	**Bobines et transformateurs**	**Spolar och transformatorer**	
	RCiLH4094TAZZ	Deflection Yoke	Ablenkungs-Joch	Fourche de déviation	Böjnings ok	AX
L301	RCiLi0213TAZZ	Sound detector	Ton-Detektor	Détecteur sonore	Ljuddetektor	AD
L401	VP-LK391K0000	Peaking	Korrektur	Inductance de relèvement	Toppframhävning	AB
L601	RCiLB0031TAZZ	Horizontal-Oscillator	Horizontal-Oszillator	Oscillateur horizontal	Horisontell oscillator	AG
L602	RCiLZ0103TAZZ	Horizontal linearity	Horizontale Linearität	Linéarité horizontal	Horisontell linearitet	AG
L603	RCiLZ0052TAZZ	Coil	Spulen	Bobine	Spolar	AB
T301	RCiLi0212TAZZ	Sound pickup	Tonabnehmer	Capteur de son	Ljud pickup	AD
T601	RTRNT0028TAZZ	Horizontal Drive	Horizontaler Antrieb	Commande horizontale	Horisontell drift	AF
⚠T602	RTRNF2096TAZZ	Horizontal Flyback	Horizontaler Rücksprung	Retour du spot horizontal	Horisontell återgång	AW
⚠T701	RTRNP0261TAZZ	Power	Strom	Puissance	Kraft	AX
		Printed Wiring Board Assy	**Leiterplatten**	**Ensemble de la plaque de montage imprimé**	**Kretskort ihopsöttning**	
	DUNTK1335RA05	Main Circuit (Not replacement item)	Hauptschaltung (nicht austauschbar)	Circuit principal (ne fait pas partie des pièces de rechange)	Huvudkrets (inte ersättnings del)	—
	DUNTK1313RA05	CRT Circuit (Not replacement item)	Kathodenstrahlröhren-Schaltung (nicht austauschbar)	Circuit de CRT (ne fait pas partie des pièces de rechange)	CRT (katodstrålrör) krets (inte ersättnings del)	—
		Cabinet Parts	**Teile des Schrankes**	**Pièces du coffret**	**Skåp delar**	
1	DCABA4772TA01	Cabinet Assy, Front	Schlankaufbau, Vorderseite	Ensemble coffret, devant	Skåp montering, framsida	BF
1-1	GCABA4772TASG	Cabinet, Front (Not replacement item)	Schrank, Vorder (nicht austauschbar)	Coffret, devant (ne fait pas partie des pièces de rechange)	Skåp, framsida (inte ersättnings del)	BC
1-2	HDECA0534TASA	Decoration Metal, Radio Dial	Dekorationsmetall, Radiowahl-scheibe	Garniture métallique, cadran de radio	Dekorations metall, Radio skala	AL
1-3	GMADD0039TASA	Window Plate, Radio Dial	Fensterplatte, Radiowahlscheibe	Plaque de ragard, cadran de radio	Fönster platta, Radio skala	AK
1-4	HDECB0168TASA	Decoration Metal, VHF Channel Selector	Dekorationsmetall, VHF-Kanal-Wähler	Garniture métallique, sélecteur de VHF	Dekorations metall, VHF kanal väljare	AC
1-5	HDECB0169TASA	Decoration Metal, UHF Channel Selector	Dekorationsmetall, UHF-Kanal-Wähler	Garniture métallique, sélecteur de UHF	Dekorations metall, UHF kanal väljare	AC
1-6	HiNDM0333TASA	Indication Metal, Sharp	Anzeigemetall, Sharp	Garniture métallique d'indication Sharp	Indikations metall, Sharp	AE BA
2	DCABB4772TA01	Cabinet Assy, Rear	Schrankaufbau, Hinterseite	Ensemble coffret, dos.	Skåp montering, baksida	AW
2-1	GCABB4772TASG	Cabinet, Rear (Not raplacement item)	Schrank, Hinter (nicht austauschbar)	Coffret, dos. (ne fait pas partie des pièces de rechange)	Skåp, baksida (inte ersättnings del)	AM
2-2	QANTR0013TAZZ	Rod Antenna	Stabantenne	Antenne tige	Stavantenn	AK
3	JHNDG0008TASA	Handle	Griff	Poignée	Handtag	AV
4	JKNBC0265TAKA	Knob, VHF Channel Selector	Knopf, VHF-Kanal-Wähler	Bouton-sélecteur de VHF	Knapp, VHF kanal väljare	AE
5	JKNBC0266TASA	Knob, UHF Channel Selector	Knopf, UHF-Kanal-Wähler	Bouton-sélecteur de UHF	Knapp, UHF kanal väljare	AC
6	JKNBK0100TAKA	Knob, Tone/Volume	Knopf, Ton/Lautstärke	Bouton de tonalité/volume	Knapp, Ton/volym	AC
7	JKNBM0061TAKA	Knob, VHF Fine Tuning	Knopf, VHF-Feinsendereinstellung	Bouton de syntonisation précise VHF	Knapp, VHF fininställning	AE
8	JKNBM0062TASA	Knob, UHF Dial Indicator	Knopf, UHF-Wahlscheiben-Anzeige	Bouton de l'aiguille du cadran UHF	Knapp, UHF skala indikator	AF
9	JKNBN0394AFSB	Knob, Radio Tuning	Knopf, Radiosendereinstellung	Bouton d'accord de radio	Knapp, Radio inställning	AC
10	JKNBZ0037TASB	Knob, Lever	Knopf, Hebel	Bouton, levier	Knapp, manöverspak	AC
11	GFTAC1012TASA	Cassette Holder	Cassettenhalter	Logement de cassette	Kassett hållare	AH
12	HDECA0533TASA	Decoration Metal, Cassette Holder	Delorationsmetall, Cassettenhalter	Garniture métallique logement de cassette	Dekorations metall, kassette hållare	AE
	MSPRD0002TAFW	Spring, Cassette Holder Open	Feder, Cassettenhalter offen	Ressort d'ouverture de logement de cassette	Fjäder, kassett hållare öppen	AB
	MSPRP0022TAFW	Spring, Cassette Holder	Feder, Cassettenhalter	Ressort de logement de cassette	Fjäder, kassett hållare	AC
		Miscellaneous	**Verschiedenes**	**Divers**	**Diverse**	
⚠	CACCV0007TA01	AC Cord	Wechselstromkabel	Cordon CA	AC Kord sladd	AL
⚠F601	QFS-C8011CEZZ	Fuse, T800 mA	Sicherung, T800 mA	Fusible, T800 mA	Säkring, T800 mA	AE
⚠F701	QFS-C3111TAZZ	Fuse, T315 mA	Sicherung, T315 mA	Fusible, T315 mA	Säkring, T315 mA	AE
⚠F702	QFS-C2521TAZZ	Fuse, T2,5 A	Sicherung, T2,5 A	Fusible, T2,5 A	Säkring, T2,5 A	AE
J701	QJAKE0008TAZZ	DC Jack	Gleichstrom-Buchse	Fiche à jack CC	DC kontakt hylsa	AE
	QPLGN0404CEZZ	Plug, Tuner	Stecker, Tuner	Fiche du tuner	Stickpropp, avstämning	AB
	QPLGN0408CEZZ	Plug, Power Transformer	Stecker, Strom-Transfomator	Fiche du transformateur de puissance	Stickpropp, kraft transformator	AB
	QPLGN0611CEZZ	Plug, Radio PWB	Stecker, Radio-Leiterplatte	Fiche de la plaque imprimé de la radio	Stickpropp, Radio PWB	AC
	QPLGZ0025TAZZ	Erase Plug	Auslösch-Stecker	Fiche d'effacement	Raderings stickpropp	AB
	QSCV0026TAZZ	CRT Socket	Kathodenstrahlröhren-Fassung	Prise de CRT	CRT hylsa	AC
CF401	PFiLE0002TAZZ	Ceramic Filter	Keramisches Filter	Filtre en céramique	Keramik filter	AE
	VSP0010P-31WA	Speaker	Lautsprecher	Haut-parleur	Högtalare	AN
	QANT-0049VAZZ	Antenna Terminal	Antennen-Anschluß	Borne d'antenne	Antenn uttag	AM
	VTUZT3-1C9///	VHF Tuner	VHF-Tuner	Tuner VHF	VHF inställning	BB
	VTUUTR-2C7///	UHF Tuner	UHF-Tuner	Tuner UHF	UHF inställning	BA
		Radio Part	**Radio-Teil**	**Section radio**	**Radio Del**	
		Integrated Circuit	**Integrierte Stromkreise**	**Circuit intégré**	**Integrerade kretsar**	
IB1	93T4150182072	Mic./Equalizer Amp.	Mikrophon/Entzerrer-Verst.	Amp. de Correction/Microphonique	Mikrofon/utjämnings förstärkare	AK
IB2	93T4150133000	Main Amp.	Haupt-Verst.	Amp. principal	Huvudförstärkare	AR
		Transistors	**Transistoren**	**Transistors**	**Transistorer**	
QA01	VS2SC535-B/1A	FM RF Amp. (2SC535B)	FM RF Verst. (2SC535B)	Amp. HF FM (2SC535B)	FM RF förstärkare (2SC535B)	AC
QA02	93T4100203100	FM Mixer (2SC461B)	FM Mischer (2SC461B)	Melangeur FM (2SC461B)	FM Blandare (2SC461B)	AC
QA03	93T4100203100	FM Local Osc. (2SC461B)	FM Lokaler Oszill. (2SC461B)	Osc. local FM (2SC461B)	FM Lokal oscillator (2SC461B)	AC
QA04	VS2SC460-B/1E	FM IF Amp. (2SC460B)	FM IF Verst. (2SC460B)	Amp. FI FM (2SC460B)	FM IF förstärkare (2SC460B)	AC
QA05	VS2SC460-B/1E	FM/AM IF Amp. (2SC460B)	FM/AM IF Verst. (2SC460B)	Amp. FI FM/AM (2SC460B)	FM/AM IF förstärkare (2SC460B)	AC
QA06	VS2SC460-B/1E	FM/AM IF Amp. (2SC460B)	FM/AM IF Verst. (2SC460B)	Amp. FI FM/AM (2SC460B)	FM/AM IF förstärkare (2SC460B)	AC

REF. NO. REF. NR. N° DE REF. REF. NR.	PART NO. TEIL NR. N° DE LA PIECE DEL NR.	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION	BESKRIVNING	CODE KODE CODE KOD
QA07	VS2SC460-B/1E	LW Mix./MW Converter (2SC460B)	LW Mischer/MW-Konverter (2SC460B)	Convertisseur PO/Melangeur GO (2SC460B)	LV blandare/MV omformare (2SC460B)	AC
QA08	VS2SC460-B/1E	LW Local Osc. (2SC460B)	LW Lokaler Oszill. (2SC460B)	Osc. local GO (2SC460B)	LW Lokal oscillator (2SC460B)	AC
QB01	VS2SC458-C/1A	Rec. Amp./DIN output Amp. (2SC458 Ⓒ)	Aufnahme-Verst./DIN-Ausgabe Verst. (2SC458 Ⓒ)	Amp. enregist./amp. de sortie DIN (2SC458 Ⓒ)	Rec. (inspelning) förstärkare/ DIN uteffekt förstärkare (2SC458 Ⓒ)	AB
QB02	VS2SC458-C/1A	Bias Oscillator (2SC458 Ⓒ)	Bias-Oszill. (2SC458 Ⓒ)	Oscillateur de polarisation (2SC458 Ⓒ)	Förspännings oscillator (2SC458 Ⓒ)	AB
QB03	VS2SC1213-D1A	+B Regulator (2SC1213 Ⓓ)	+B-Regulierer (2SC1213 Ⓓ)	Régulateur +B (2SC1213 Ⓓ)	+B Regulator (2SC1213 Ⓓ)	AC
QB04	93T4105002132	+B Regulator (2SD880Y)	+B-Regulierer (2SD880Y)	Régulateur +B (2SD880Y)	+B Regulator (2SD880Y)	AK
QB05	VS2SA673-C/1A	+B Switch (2SA673 Ⓒ)	+B-Schalter (2SA673 Ⓒ)	Commutateur +B (2SA673 Ⓒ)	+B Omkopplare (2SA673 Ⓒ)	AC
QB06	VS2SC458-C/1A	+B Switch Drive (2SC458 Ⓒ)	+B-Schalter-Antrieb (2SC458 Ⓒ)	Commande de commutateur +B (2SC458 Ⓒ)	+B Strömbrytare drev (2SC458 Ⓒ)	AB
		Diodes	**Dioden**	**Diodes**	**Dioder**	
DA01	RH-DX0033TAZZ	FM RF Amp. (2S2076)	FM RF Verst. (2S2076)	Amp. HF FM (2S2076)	FM RF förstärkare (2S2076)	AA
DA02	93T4120482210	FM Local Osc. (1S2790YL)	FM Lokaler Oszillator (1S2790YL)	Osc. local FM (1S2790YL)	FM lokal oscillator (1S2790YL)	AE
DA03	RH-DX0033TAZZ	FM Mixer (1S2076)	FM Mischer (1S2076)	Melangeur FM (1S2076)	FM blandare (1S2076)	AA
DA04	93T4120280156	FM Detector (1K261UE)	FM Detektor (1K261UE)	Détecteur FM (1K261UE)	FM detektor (1K261UE)	AC
DA05	93T4120280156	FM Detector (1K261UE)	FM Detektor (1K261UE)	Détecteur FM (1K261UE)	FM detektor (1K261UE)	AC
DA06	93T4120290136	AM Detector (1K60R)	AM Detektor (1K60R)	Détecteur AM (1K60R)	AM detektor (1K60R)	AC
DA07	RH-DX0033TAZZ	IF (1S2076)	IF (1S2076)	FI (1S2076)	IF (1S2076)	AA
DA08	RH-DX0033TAZZ	Protector (IS2076)	Schützer (IS2076)	Protecteur (IS2076)	Skyddsdon (IS2076)	AA
DA09	93T4120290136	LW +B (1K60R)	LW +B (1K60R)	Onde longue +B (1K60R)	LW +B (1K60R)	AC
DB01	RH-DX0033TAZZ	ALC Detector (1S2076)	ALC Detektor (1S2076)	Détecteur ALC (1S2076)	ALC detektor (1S2076)	AA
DB02	RH-DX0033TAZZ	ALC Detector (1S2076)	ALC Detektor (1S2076)	Détecteur ALC (1S2076)	ALC detektor (1S2076)	AA
DB03	93T4130060052	+B (SR1K-2)	+B (SR1K-2)	+B (SR1K-2)	+B (2R1K-2)	AE
ZDB01	93T4120265210	+B Regulator (HZ9C2)	+B-Regulierer (HZ9C2)	Régulateur +B (HZ9C2)	+B Regulator (HZ9C2)	AD
ZDB02	93T4125005150	+B Regulator (HZ12A2)	+B-Regulierer (HZ12A2)	Régulateur +B (HZ12A2)	+B Regulator (HZ12A2)	AC
		Capacitors	**Kondensatoren**	**Condensateurs**	**Kondensatorer**	
CA52	93T5623012010	300pF, Styrol Film	Styrol-Film, 300pF	300 pF, couche en styrol	Styrol film, 300pF	AC
CA59	93T5621212030	120pF, Styrol Film	Styrol-Film, 120pF	120pF, couche en styrol	Styrol film, 120pF	AC
CB10	VCEAAA1AW107M	100μF, 10V, Electrolytic	Elektrolytisch, 100μF, 10V	100μF, 10V, électrolytique	Elektrolytisk, 100μF, 10V	AB
CB20	VCEAAA1AW107M	100μF, 10V, Electrolytic	Elektrolytisch, 100μF, 10V	100μF, 10V, électrolytique	Elektrolytisk, 100μF, 10V	AB
CB23	VCEAAA1CW107M	100μF, 16V, Electrolytic	Elektrolytisch, 100μF, 16V	100μF, 16V, électrolytique	Elektrolytisk, 100μF, 16V	AB
CB27	VCEAAH1VW108M	1000μF, 35V, Electrolytic	Elektrolytisch, 1000μF, 35V	1000μF, 35V, électrolytique	Elektrolytisk, 1000μF, 35V	AF
CB28	93T5731047160	0.1μF, 50V, Semiconductor Ceramic	Halbleiter Keramisch, 0,1μF, 50V	,1μF, 50V, semi-conducteur en céramique	Halvledare keramik, 0,1μF, 50V	AC
CB30	VCEAAA1CW477M	470μF, 16V, Electrolytic	Elektrolytisch, 470μF, 16V	470μF, 16V, électrolytique	Elektrolytisk, 470μF, 16V	AC
CB34	93T5627512030	750pF, 50V, Styrol Film	Styrol-Film, 750pF, 50V	750pF, 50V, couche en styrol	Styrol film, 750pF, 50V	AC
CB35	93T5622422020	0.0024μF, 50V, Styrol Film	Styrol-Film, 0,0024μF, 50V	,0024μ, 50V, couche en styrol	Styrol film, 0,0024μ, 50V	AC
CB45	VCEAAA1CW107M	100μF, 16V, Electrolytic	Elektrolytisch, 100μF, 16V	100μF, 16V, électrolytique	Elektrolytisk, 100μF, 16V	AB
CB47	VCEAAA1CW107M	100μF, 16V, Electrolytic	Elektrolytisch, 100μF, 16V	100μF, 16V, électrolytique	Elektrolytisk, 100μF, 16V	AB
CB49	VCEAAA1CW107M	100μF, 16V, Electrolytic	Elektrolytisch, 100μF, 16V	100μF, 16V, électrolytique	Elektrolytisk, 100μF, 16V	AB
CB51	VCEAAA1CW108M	1000μF, 16V, Electrolytic	Elektrolytisch, 1000μF, 16V	1000μF, 16V, électrolytique	Elektrolytisk, 1000μF, 16V	AD
		Resistors	**Widerstände**	**Réglages**	**Motstånd**	
RB51	93T5123912233	390 ohm, 1/2W, 5%, Oxide Film	Oxyd-Film, 390 ohm, 1/2W, 5%	390 ohm, 1/2W, 5%, à couche d'oxyde	Oxid film, 390 ohm, 1/2W, 5%,	AB
⚠RB36	VRS-SC3AC150J	15 ohm, 1W, 5%, Oxide Film	Oxyd-Film, 15 ohm, 1W, 5%	15 ohm, 1W, 5%, à couche d'oxyde	Oxid film, 15 ohm, 1W, 5%	AA
		Controls	**Kontrollen**	**Commandes**	**Kontroller**	
CA04, 16, 48, 61	93T5005003404	Radio Tuning Variable Capacitors	Radiosendereinstell-Variable Kondensatoren	Condensateurs variables de syntonisation radio	Radio inställning variable kondensatorer	AW
CA50, 58	93T5010016041	Semi Variable Capacitor	Halbvariable Kondensator	Condensateur semi-variable	Halvvariable kondensator	AD
RB28	93T5035405042	50k ohm, Pot., Volume	Lautstärke, 50k ohm, Pot.	50k ohm, volume, pot.	Volym, 50k ohm, Pot.	AK
RB33	93T5035405042	50k ohm, Pot., Tone	Ton, 50k ohm, Pot.	50k ohm, tonalité, pot.	Ton, 50k ohm, Pot.	AK
RB12	93T5040020310	20k ohm, Pot., Play Back Equraizer Adjust	Wiedergabe-Entzerrereinstellung, 20k ohm, Pot.	20k ohm, réglage de correction de lecture, Pot.	Avspelning utjärmning justering, 20k ohm, Pot.	AD AD
RB45	93T5040020450	200k ohm, Pot., Bias Adjust	Bias-Einstellung, 200k ohm, Pot.	200k ohm, rdéglage de polarisation,	Förspänning justering, 200k ohm, Pot.	AD
		Coils and Transformers	**Spulen und Transformatoren**	**Bobines et Transformateurs**	**Spolar och transformatorer**	
LA01	93T4310000041	FM RF	FM RF	HF FM	FM RF	AE
LA02	93T4330100021	FM Local Osc.	FM Lokaler Oszillator	Osc. local FM	FM lokal oscillator	AD
LA03	93T4320020061	FM Choke	FM Drosselung	Volet FM	FM drossel	AB
LA04, 05	93T4305009081	LW/MW Ferrite Bar Antenna	LW/MW Ferritstab-Antenne	Antenne à tige en ferrite, GO/PO	LW/MW ferrite mast antenn	AS
LB01	93T4262211113	220μH	220μH	220μH	220μH	AC
LB02	93T4262402113	24μH	24μH	24μH	24μH	AC
LB03	93T4261833111	18μH	18μH	18μH	18μH	AD
LB04, 05	93T4320150081	0.45μH	0,45μH	0,45μH	0,45μH	AC
TA01	93T4340150094	FM IFT-1	FM IFT-1	IFT-1 FM	FM IFT-1	AF
TA02	93T4340201094	AM IFT-2	AM IFT-2	IFT-2 AM	AM IFT-2	AE
TA03	93T4345000024	FM Discrimination	FM Unterscheidung	Sélection FM	FM demodulator	AF
TA04	93T4330223074	MW Local Oscillator	MW Lokaler Oszillator	Oscillateur local PO	MW lokal oscillator	AE

LA02	93T4330100021	FM Local Osc.	FM Lokaler Oszillator	Osc. local FM	FM lokal oscillator	AD
LA03	93T4320020061	FM Choke	FM Drosselung	Volet FM	FM drossel	AB
LA04, 05	93T4305009081	LW/MW Ferrite Bar Antenna	LW/MW Ferritstab-Antenne	Antenne à tige en ferrite, GO/PO	LW/MW ferrite mast antenn	AS
LB01	93T4262211113	220μH	220μH	220μH	220μH	AC
LB02	93T4262402113	24μH	24μH	24μH	24μH	AC
LB03	93T4261833111	18μH	18μH	18μH	18μH	AD
LB04, 05	93T4320150081	0.45μH	0,45μH	0,45μH	0,45μH	AC
TA01	93T4340150094	FM IFT-1	FM IFT-1	IFT-1 FM	FM IFT-1	AF
TA02	93T4340201094	AM IFT-2	AM IFT-2	IFT-2 AM	AM IFT-2	AE
TA03	93T4345000024	FM Discrimination	FM Unterscheidung	Sélection FM	FM demodulator	AF
TA04	93T4330223074	MW Local Oscillator	MW Lokaler Oszillator	Oscillateur local PO	MW lokal oscillator	AE
TA05	93T4330212054	LW Local Oscillator	LW Lokaler Oszillator	Oscillateur local GO	LW lokal oscillator	AE
TB01	93T4230000010	Bias Oscillator	Bias-Oszillator (Vorspannung)	Oscillateur de polarisation	Förspännings oscillator	AF
		Miscellaneous	**Verschiedenes**	**Divers**	**Diverse**	
SW-1	93T4455008350	Lever Switch, TV/Tape/Radio Selector	Hebel-Schalter, TV/Tonband/Radio-Wähler.	Commutateur de levier sélecteur TV/Magnétphone Radio	Manöverspak strömbrytare, TV/Tape/Radio väjare	AQ
SW-2	93T4410046221	Slide Switch, Rec./Play	Gleitschalter, Wiedergabe/Aufnahme	Commutateur à glissement, enregistrement/lecture	Skjutomkopplare, inspelning/avspelning	AG
SW-3	93T4262211113	Slide Switch, Beat Cut	Gleitschalter, Schwebungs-Schnitt	Commutateur à glissement de coupure d'oscillations	Skjutomkopplare, interfernsav-brottning	AC
SW-4	93T4400061112	Leaf Switch, Motor	Blattschalter, Motor	Moteur du commutateur à galettes	Lövströmbrytare, motor	AE
SW-5	93T4455016360	Lever Switch, FM/MW/LW Select	Hebelschalter, FM/MW/LM-Wähler	Commutateur de levier Sélecteur MF/OM/OL	Manöverspak strömbrytare, FM/MV/LV Väljare	AP
BPF1	93T4350050070	Filter	Filter	Filtre	Filter	AG
CF-1	93T4700070192	10.7 MHz Filter	10,7 MHz-Filter	10,7 MHz filtre	Filter, 10,7 MHz	AG
CF-2	93T4700061001	455 kHz Filter	455 kHz-Filter	455 kHz filtre	Filter, 455 kHz	AK
J01	93T4505001030	Ext. Mic. Jack	Ext. Mikrophon-Buchse	Jack du microphone ext.	Utvändig mikrofon kontokt	AE
J02	93T4500063270	DIN Socket	DIN-Fassung	Prise de courant DIN	DIN hylsa	AL
J03	93T4505001030	Monitor Jack	Monitor-Buchse	Jack de contrôle	Avlyssnings kontakt	AE
J04	93T4505010080	Remote Jack	Fernkontroll-Buchse	Jack de contrôle à distance	Fjärr kontakt	AP
M001	93T4600080082	Condenser Microphone	Kondensator-Mikrophon	Microphone électrostatique	Kondensatormikrofon	AL
⚠FB01	QFS-C5013TAZZ	Fuse, T500 mA	Sicherung, T500 mA	Fusible, T500 mA	Säkring, T500 mA	AE
⚠FB02	93T4590020030	Fuse, 110°C	Sicherung, 110°C	Fusible, 110°C	Säkring, 110°C	AH
	93T4510301285	Plug, Head	Stecker, Kopf	Fiche, tête	Stickpropp, huvud	AC
	93T4510261495	Plug, Mecha.	Stecker, Mechanismus	Fiche, mécanique	Stickpropp, mekanisk	AC
	93T4510262425	Socket, Mecha.	Fassung, Mechanismus	Douille mécanique	Hylsa, mekanisk	AH
	QS0CN0607CEZZ	Socket, TV PWB	Fassung, TV-Leiterplatte	Douille, plaque de montage imprimé	Hylsa, TV PWB	AB
	93T4510303215	Socket, Rec./Play Head	Fassung, Aufnahme/Wiedergabe-Kopf	Douille, tête d'enreg./lecture	Hylsa, in-/avspelningshuvud	AC
	93T1610910150	Drum, Variable Capacitor	Trommel, Variabler Kondensator	Tambour, condensateur variable	Trumma, variabel kondensator	AC
	93T1610900170	Dial Pointer	Wahlscheiben-Zeiger	Aiguille du cadran	Skalavisare	AC
	93T1610490140	Pulley (3)	Scheibe (3)	Poulie (3)	Remskiva (3)	AB
	93T1610650160	Pulley (2)	Scheibe (2)	Poulie (2)	Remskiva (2)	AA
	93T1620660100	Tuning Shaft	Sendereinstell-Welle	Arbre de syntonisation	Avstämningsakel	AD
	93T1670440160	Spring, Variable Capacitor	Feder, Variabler Kondensator	Ressort, condensateur variable	Fjäder, variabel kondensator	AC
	93T1311560100	Dial Plate	Wahlscheiben-Platte	Plaque du cadran	Skalaplatta	AH
		Mechanism Section	**Mechanismus Abschnitt**	**Section mécanique**	**Mekanism saktion**	
1	93T0570010141	Chassis	Gehäuse	Chassis	Chassi	——
2	93T0570020120	Head Chassis	Kopf-Gehäuse	Châssis de tête	Huvud chassi	AH
3	93T4030140010	Head, Rec./Playback	Kopf, Aufnahme/Wiedergabe	Tête d'enregistrement/lecture	Huvud, inspelning/avspelning	AQ
4	93T2190010140	Spring	Feder	Ressort	Fjäder	AA
5	93T4030153010	Head, Erase	Kopf, Löschen	Tête d'effacement	Huvud, Radering	AL

REF. NO. REF. NR. N° DE REF. REF. NR.	PART NO. TEIL NR. N° DE LA PIECE DEL NR.	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG	DESCRIPTION	BESKRIVNING	CODE KODE CODE KOD
6	93T2350770110	Lever	Hebel	Levier	Manöverspak	AC
7	93T2390040180	Pinch Arm Spring	Quetsch-Arm-Feder	Ressort du bras à talon	Klämningsarm fjäder	AA
8	93T0540790140	Pinch Arm Assy	Quetsch-Arm-Aufbau	Bloc bras à talon	Klämningsarm montering	AG
9	93T2360070160	Interlock Plate	Verriegelungs-Platte	Plaque d'enclenchement	Hopkopplings platta	AC
10	93T0640390100	Supply reel Ass'y	Versorgungsspule-Aufbau	Bloc bobine débitrice	Tillförsel härvel montering	AE
11	93T2790010110	Spring, Supply Brake	Feder, Bremse	Ressort, frein d'alimentation	Fjäder, tillförsel broms	AB
12	93T2760040100	Oil Cut	Öl-Schnitt	Coupure d'huile	Olje avbrytare	AA
13	93T2760050121	Idler Gear	Leerlauf-Getriebe	Engrenage intermédiaire	Tomgångsdrev	AC
14	93T0640400130	Take Up Reel Ass'y	Aufnahme-Spule-Aufbau	Bloc bobine de reprise	Spolningsrulle montering	AH
15	93T2110630100	Metal	Metall	Métal	Metall	AD
16	93T2180030150	Bushing	Lager	Coussinet	Bussning	AC
17	93T2110610140	Motor Holder	Motor-Halter	Porte-moteur	Motor hållare	AE
18	93T2760080121	Pulley, Motor	Scheibe, Motor	Poulie du moteur	Remskiva, Motor	AF
19	93T4023112272	Motor	Motor	Moteur	Motor	BB
20	93T2785000110	Belt	Riemen	Courroie	Rem	AE
21	93T2120390130	Spring	Feder	Ressort	Fjäder	AC
22	93T2360080140	Lever	Hebel	Levier	Manöverspak	AC
23	93T0640410110	Take Up Idler	Aufnehmer-Leerlaufrolle	Engrenage intermédiaire de reprise	Spolnings tomgång	AF
24	93T2495000100	Spring	Feder	Ressort	Fjäder	AB
25	93T2500010130	Stop Lever	Stopp-Hebel	Levier d'arrêt	Stopp manöverspak	AC
26	93T0545000110	Stop Plate Ass'y	Stopp-Platte-Aufbau	Bloc plaque d'arrêt	Stopp platta montering	AH
28	93T0580010100	Supply Arm Ass'y	Versorgungs-Arm-Aufbau	Bloc bras d'alimentation	Tillförsel arm montering	AN
29	93T2590190150	Spring	Feder	Ressort	Fjäder	AB
31	93T0660040180	Tape Counter	Tonband-Zähler	Compteur de bande	Bandräknare	AR
32	93T2785010180	Counter Belt	Zähler-Riemen	Courroie du compteur	Räknare rem	AE
33	93T2110620120	Counter Holder	Zähler-Halter	Porte-compteur	Räknare hållare	AG
34	93T0520510130	Chassis, Capstan	Gehäuse, Tonwelle	Châssis du cabestan	Chassi, gångspel	AD
35	93T0610120111	Flywheel	Schwungrad	Volant du moteur	Svänghjul	AN
36	93T2790040160	Spring	Feder	Ressort	Fjäder	AA
37	93T4400061112	Leaf Switch	Blattschalter	Commutateur à galettes	Lövströmbrytare	AE
38	93T2520280160	Lock Board	Riegelbrett	Tableau de blocage	Fåsbord	AC
39	93T2590210170	Spring	Feder	Ressort	Fjäder	AA
40	93T2440480170	Pause Collar	Pause-Kragen	Bague de pause	Paus krage	AB
41	93T2300010140	Pause Lever	Pause-Hebel	Levier de pause	Paus Manöverspak	AE
42	93T2390050160	Spring	Feder	Ressort	Fjäder	AA
43	93T2390060140	Spring	Feder	Ressort	Fjäder	AA
44	93T2300020120	Pause Sub Plate	Pause-Unterplatte	Sous-plaque de pause	Paus underplatta	AB
45	93T2440490150	FF Collar	FF-Kragen	Bride de bobinage rapide	FF krage	AB
46	93T2300030110	Stop, Eject Lever	Stopp/Auswurf-Hebel	Touche d'arrêt/éjection	Stopp, ejector spak	AD
47	93T2300040190	FF Lever	FF-Hebel	Touche d'avance rapide	FF spak	AD
48	93T2300050170	Play Lever	Wiedergabe-Hebel	Touche de lecture	Avspelnings spak	AC
49	93T2300060150	REW Lever	REW-Hebel	Touche de rebobinage	Återspolnings spak	AD
50	93T2300070120	Record Lever	Aufnahme-Hebel	Touche d'enregistrement	Inspelnings spak	AE
51	93T2400020170	Lever Retaining	Hebel-Halterung	Retenue de la touche	Spak återhålla	AE
52	93T2390060140	Spring	Feder	Ressort	Fjäder	AA
53	93T2300080110	Switch Board	Schalterbrett	Tableau de commutation	Strömbrytare bord	AD
54	93T2305000180	Rec. Lever	Aufnahme-Hebel	Touche d'enregistrement	Inspelnings spak	AD
55	93T2495010110	Spring	Feder	Ressort	Fjäder	AB
56	93T2395000170	Spring	Feder	Ressort	Fjäder	AB
57	93T1235000160	Knob	Knopf	Bouton	Knapp	AD
58	93T1235000200	Knob, Record	Knopf, Aufnahme	Bouton d'enregistrement	Knapp, Inspelning	AE
59	93T1413000110	Shield Plate	Schutzplatte	Plaque de blindage	Skyddsplatta	AE
101	93TRDS05000P0	Ring	Ring	Anneau	Ring	AA
102	93TRDS04000P0	Ring	Ring	Anneau	Ring	AA
103	93TRDS03000P0	Ring	Ring	Anneau	Ring	AA
104	93TRDS02000P0	Ring	Ring	Anneau	Ring	AA
105	93TGBSB2012ZP	Screw	Schraube	Vis	Skruv	AA
106	93TSTSA2008Z0	Screw	Schraube	Vis	Skruv	AA
107	93TSPSD3005Z0	Screw	Schraube	Vis	Skruv	AA
108	93TSSSP3006Z0	Screw	Schraube	Vis	Skruv	AA
109	93TSPSD2605Z0	Screw	Schraube	Vis	Skruv	AA
110	93T2425000130	Screw	Schraube	Vis	Skruv	AA
111	93TGPSB3006Z0	Screw	Schraube	Vis	Skruv	AA
112	93TGPSB2606Z0	Screw	Schraube	Vis	Skruv	AA
113	93TWSS05000Z0	Washer	Zwischenscheibe	Rondelle	Bricka	AA
114	93TM016040020	Washer	Zwischenscheibe	Rondelle	Bricka	AA
115	93TP021100025	Washer	Zwischenscheibe	Rondelle	Bricka	AA
116	93TEYB02406K0	Eyelet	Öse	Oeillet	Ögla	AA





SHARP

10P-28G
T2737-S
Printed in Japan
In Japan gedruckt
Imprimé au Japon
Tryckt i Japan